Erscheint wöchentlich.
Vierteljährl. Pränumerations-Preis
1 Thlr., bei den Postanstalten 1 Thlr. 1 Sgr.

Zu beziehen durch alle
Buchhandlungen und Post-Anstalten
des In- und Auslandes.

Schlesische Landwirthschaftliche Zeitung.

Organ der Gesammt-Landwirthschaft.

Redigirt von O. Bollmann.

Nr. 3. Zwölfter Jahrgang. — Verlag von Eduard Trewendt in Breslau. 19. Januar 1871.

Inhalts-Uebersicht.

Die Entstehung unserer heutigen Erdrinde, als des Aufenthaltsortes für Pflanzen, Thiere und Menschen.

Frei nach Dr. Klein.

II.

„Wie man sich auch die Entstehung der Planeten vorstellen mag, so muß man nach dem gegenwärtigen Zustande des Wissens immer annehmen, daß sich einst die Erde, wie gegenwärtig noch der Sonnenball, in einem gasförmigen Zustande von ungemein hoher Temperatur befand, und daß er einer allmäligen Verdichtung unterlag bis zu dem Augenblicke, wo in Folge der fortschreitenden Abkühlung die gasförmige Masse sich im Centrum in zusammengesetzten, flüssigen Stoff umwandelte. Gewiß war die Erde gleichförmig, so lange sie in gasförmigem Zustande sich befand, aber mit sinkender Temperatur mußten die feuerbeständigsten chemischen Verbindungen, Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd sich bilden und im Mittelpunkte der Kugel verflüssigen. Dagegen konnten Verbindungen von Sauerstoff und Quecksilber, oder von Sauerstoff und Wasserstoff noch nicht existiren. Bei stets fortschreitender Abkühlung trennten sich immer mehr Elemente aus der gasförmigen Masse ab, welche jetzt bereits eine Atmosphäre und den flüssigen Kern darstellte.

Die verdichteten Stoffe lagerten sich nothwendigerweise nach ihrem specifischen Gewichte, die schwereren tiefer als die leichteren, und hieraus erklärt sich die Thatsache, daß die mittlere Dichtigkeit des ganzen Erdballes jene der oberen Schichten um das Doppelte übertrifft. — Es können um den Erdmittelpunkt herum Verbindungen existiren, deren chemische Elemente weit schwerer und durchaus anders gruppirt sind, als diejenigen, welche wir kennen.

Die weitere Abkühlung führte nach und nach das Flüssigwerden derjenigen Elemente herbei, welche bei unserer gewöhnlichen Ofenhitze nicht flüchtig sind, hierauf ein theilweises Festwerden, das zuerst im Erdmittelpunkte beginnen mußte. Letzteres deshalb, weil der überwiegend größte Theil der Mineralstoffe im festen Zustande dichter als im flüssigen ist und daher erhärtet niedersinken mußte.

Es ist aber kein Grund zu der Annahme vorhanden, daß die inneren Theile der Erdkugel direct an der Felsbildung der oberflächlichen Kruste Theil genommen. Die Erdrinde bildete vielmehr um den festen Kern eine wenig tiefe, flüssige Schicht, welche alle Elemente enthielt, welche die jetzigen Felsen bilden sollten, mit Ausnahme der noch gasartigen Bestandtheile. Heute ist diese Erdkruste unter ihren eigenen Trümmern begraben; aber wir können durch folgende chemische Betrachtungen den Versuch machen, sie uns vorzustellen.

Die Einflüsse, welchen die Bildung der Erdrinde ausgesetzt war, sind die nämlichen, welche stattfinden würden, wenn gegenwärtig Land, Meer und Luft bei einer sehr hohen Temperatur aufeinander wirken würden. Offenbar würde unter solchen Umständen eine Umwandlung der kohlensauren, salzsauren und schwefelsauren Salze in kieselsaure erfolgen, während Kohle, Chlor und Schwefel als saure Gase frei würden und mit dem Stickstoff, dem Wasserdampfe und dem überschüssigen Sauerstoffe zu einer Atmosphäre zusammentreten würden, welche jener der Urzeit ähnlich wäre. Die entstehende geschmolzene Masse enthielte in Gestalt von Silicatverbindungen alle Basen und würde hinsichtlich ihrer Zusammensetzung den Ofenschlacken und vulkanischen Glasmassen sehr ähnlich sein.

Wir sehen also, daß die Uratmosphäre bei sehr großer Dichtigkeit mit sauren Gasen beladen war. Unter diesem höheren Drucke erfolgte die Condensation bei einer höheren Temperatur als dem heutigen Siedepunkt des Wassers (100° C.) und die Vertiefungen der halb abgekühlten Erdrinde mußten sich mit überhitzten Lösungen von Salzsäure füllen, die auf die Silicate zersetzend einwirkt. Es entstanden so Chlorverbindungen der verschiedenen Metalle, während der Kiesel als Quarz sich abschied, bis die Säure gesättigt war. So bildete sich das Meerwasser, welches die Chlorverbindungen von Calcium und Magnesium, Aluminiumsalze und andere metallische Basen in Lösung hielt.

Die Zusammensetzung der Atmosphäre, die nun von ihrem Chlor und den Schwefelverbindungen gereinigt war, näherte sich der unserer jetzigen Erdhülle. Nur der ungleich größere Gehalt an Kohlensäure unterschied sie noch.

Es beginnt jetzt die zweite Phase der atmosphärischen Einwirkung auf die Erde, welche durch die Zersetzung der ursprünglichen Erdrinde unter dem Einflusse der Kohlensäure und der Luftfeuchtigkeit charakterisirt ist. Die zusammengesetzten Silicate verwandeln sich in kieselsaure Thonerde, während die freigewordenen Basen, Kalk, Magnesia und Alcalien sich mit der Kohlensäure verbinden und aufgelöst ins Meer gespült werden. Diese kohlensauren Salze fällen die Thonerde und die Oxyde der schweren Metalle und zerlegen das Chlorcalcium, indem sich kohlensaurer Kalk und Chlornatrium (Koch- oder Seesalz) bildet. Die härtesten Felsen verwandelten sich in der an Kohlensäure so reichen Atmosphäre und bei der damaligen ungemein hohen Temperatur in Thon, während eine entsprechende Menge Kohlensäure aus der Luft verschwindet und bestimmte Mengen kohlensauren Kalks, Kochsalz und Chlorcalcium sich bilden. Es ist interessant, in dieser Beziehung die Wassermassen der heutigen Oceane mit denjenigen des Urmeeres zu vergleichen, dessen Zusammensetzung wir aus den fossilen Meerwassern kennen, die in den ältesten geschichteten Felsen eingeschlossen sind. Diese sind reicher an Kalk und Magnesiasalzen als das jetzige Meerwasser, das seinen kohlensauren Kalk zur Bildung der Kalkfelsen abgegeben hat.

Die Kohlensäuremenge war so bedeutend, daß die gegenwärtigen Reptilien in der damaligen Luft nicht hätten leben können, und daß die Luft athmenden Thiere ganz besonders organisirt sein mußten. **Brogniart** hat gezeigt, wie die Pflanzen die Uratmosphäre gereinigt haben, und die großen Lager fossiler Brennstoffe beweisen die Zerlegung der Kohlensäure durch die alte Vegetation, welche gleichzeitig den Sauerstoff freimachte.

Indem die Atmosphäre die Erdoberfläche zerlegte und zerbröckelte, bedeckte sie dieselbe allenthalben mit geschichteten Lagern, theils mechanischen, theils chemischen Ursprunges. Diese Felsmassen besitzen gegenwärtig eine solche Dicke, daß die aus dem Innern strahlende Wärme ganz unmerklich ist. Sie war aber ehemals bedeutend und die Wärme nahm von der Oberfläche gegen den Mittelpunkt rascher zu als gegenwärtig.

Diese Wärme des Erdinnern mußte die tiefen Schichten erweichen und neue chemische Wirkungen zwischen ihren Elementen erzeugen. So entstanden die krystallinischen Felsen, Gneis, Granit und andere. Der Granit ist nicht, wie man gewöhnlich annimmt, der Urfelsen, die Unterlage der Erde, diese ist gegenwärtig unsichtbar.

Das Erweichen und Schmelzen der tiefen Schichten ist von einer Gasentwickelung begleitet, welche durch die Einwirkung der erhitzten Felsmassen auf Wasser, das in ihren Poren enthalten ist, entsteht. So erklären sich die chemischen Vorgänge der Vulkane, welche nur die Oeffnungen sind, aus denen jene geschmolzenen Felsen und ihre Gase entweichen.

Erfolgt bei diesem Schmelzen keine Gasentwicklung, so werden die mehr oder weniger erweichten Felsen wieder fest, und zwar entweder an ihrem ursprünglichen Orte oder in den Spalten der sie bedeckenden Schichten, und bilden dann die eruptiven oder plutonischen Felsen, wie den Granit und Basalt.

Diese Theorie ist bereits vor nun 30 Jahren von Sir **John Herschel** geahnt worden, und eine ganze Reihe von Thatsachen, welche die verschiedensten Forscher ermittelt, führt gleichfalls zu dem Schlusse, daß die vulkanischen und plutonischen Erscheinungen ihren Sitz in der tiefen erweichten Schicht der sedimentären Ablagerungen und nicht in dem centralen Kerne haben. Denn wäre die Erde im Innern nicht fest, so müßte sie, nach der astronomischen Rechnung von **Hopkins**, eine Rinde von mehreren hundert Meilen Dicke besitzen, die das Centrum sicherlich von jeder Theilnahme an den vulkanischen Erscheinungen der Oberfläche ausschließen würde.

Der so lange geführte Streit zwischen Neptunisten und Vulkanisten scheint nun gelöst. Die Plutonisten behaupteten den feurigen Ursprung der krystallinischen Massengesteine und schrieben dem Feuer die Bildung der Metalladern zu. Die Neptunisten hingegen ließen Alles aus einer wäßrigen Lösung entstehen. Durch die von der Wissenschaft der Neuzeit entdeckten Thatsachen belehrt, lassen wir beiden Parteien Gerechtigkeit widerfahren. Wir erkennen die Wirkung des Wassers und die der sauren Lösungen auf die primitiven plutonischen Massen und wissen, daß die so entstehenden Ablagerungen aus dem Wasser durch Feuergewalt wieder in krystallinische, plutonische und vulkanische Felsen umgewandelt werden, wenn sie sich tief in das Innere des Erdkörpers einsenken." Vergleiche Archiv des sciences physiques 1867 I.

Unlängst hat **Murray** (in einer am 17. Juni 1868 in der geologischen Gesellschaft zu London verlesenen Abhandlung) darauf aufmerksam gemacht, daß in früheren geologischen Perioden die Masse des Wassers eine weit bedeutendere als gegenwärtig gewesen sein müsse. Einen Beweis für diese Annahme findet er in der fast allenthalben gleichen Höhe der Koralleninseln über dem Seespiegel. Eine solche ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, wenn Hebungen die Felsen über den Seespiegel bringen, aber erklärlich unter Annahme einer Volumverminderung des Meeres. Die Ursache hiervon sucht **Murray** in der chemischen Verwandtschaft des Wassers zu den Mineralien und schließt auf ein dereinstiges gänzliches Gebundenwerden der das Wasser bildenden Elemente an die festen Massen. Beim Monde soll dies nach **Murray** bereits eingetreten sein.

Die historische Entwickelung der Agriculturchemie.

Von **Fiedler.**

Wenn wir gleich dem Geologen von dem Standpunkte der Gegenwart zurückschauen auf die Schichtungsverhältnisse der Vergangenheit und in immer weitere Zeiträume vordringen, bis wir endlich dahin gelangen, wo sowohl das animalische wie das vegetative Leben seinen Anfang nimmt, so wollen wir ebenfalls bei dem jetzigen Standpunkte der Agriculturchemie beginnen und rückwärts bis zu den ersten Andeutungen zu dringen suchen, wo selbst die rohe Empirie zu einem Bewußtsein gelangte und sich Rechenschaft zu geben bemühte von den Erscheinungen ihrer Beobachtungen.

Wir werden kaum fehlgehen, wenn wir die Tagesfrage der Agriculturchemie mit dem Namen **Justus von Liebig** identificiren und in ihm den Mann feiern, welcher der Landwirthschaft diejenigen Wege gewiesen, welche sie fortan zu wandeln hat. Das durch seine Schriften geförderte Verständniß der Grundprincipien und das dadurch herbeigeführte Einverständniß praktischer, gebildeter Landwirthe dürfte berechtigen: die Theorie von **Liebig** und die durch dieselbe für die Landwirthschaft festgestellten Grundsätze als die heutige Lösung der Bodenerschöpfungsfrage und damit zugleich als den heutigen Standpunkt in Betreff der Pflanzenernährung, Ersatz- und Düngungslehre, als die sichre Basis in der Landwirthschaft bezeichnen zu können.

In seinem Meisterwerke „Ueber die Naturgesetze des Feldbaues" weist **Liebig** in 50 Thesen nach, daß der Fortbau auf den dariu entwickelten Naturgesetzen für den Landwirth ein höchst vortheilhafter und deren Anwendung in der landwirthschaftlichen Praxis im Allgemeinen von unermeßlicher Bedeutung ist.

Um uns hier der möglichsten Kürze zu befleißigen, glauben wir jene 50 Thesen charakteristisch in folgender Art zu formuliren:

1) Die Pflanzen empfangen im Allgemeinen ihren Kohlen- und Stickstoff aus der Atmosphäre; das Wasser liefert den Pflanzen ihren Wasserstoff, der Schwefel stammt von der Schwefelsäure des Bodens.
2) Die Asche der Pflanzen enthält eine gewisse Anzahl von Mineralsubstanzen; diese Aschenbestandtheile waren Bestandtheile des Bodens.
3) Die Pflanzen bedürfen zu ihrer Ernährung Phosphorsäure, Schwefelsäure, die Alkalien, Kalk, Bittererde, Eisen, einzelne Pflanzenarten auch Kieselerde, Chlor. Alle diese Stoffe sind inbegriffen in der Bezeichnung: mineralische Nahrungsmittel.
4) In den Ernteproducten wird die ganze Quantität der Bodenbestandtheile dem Felde entzogen, so daß das Feld vor der Einsaat reicher an denselben war.
5) Die für eine Pflanze nothwendigen Nahrungsstoffe sind gleichwerthig, oder mit andern Worten: wenn einer von der ganzen Anzahl fehlt, so gedeiht die Pflanze nicht vollkommen.
6) Der animalische Dünger besteht aus verwesenden Pflanzen- und Thierstoffen, welche eine gewisse Menge Bodenbestandtheile enthalten; durch Zurückgabe an den Boden erhält letzterer die entzogenen Mineralbestandtheile verhältnißmäßig in der Düngung zurück.
7) Die mineralischen Bestandtheile der Pflanzen entstammen dem Boden, auf dem sie erzeugt wurden; kehren sie in denselben wieder zurück, so bleibt er in Kraft, geschieht dies gar nicht oder nur theilweise, so wird er immer ärmer.
8) Der Landwirth soll nur das aus seiner Wirthschaft ausführen, was er der Luft, nicht jenes, was er dem Boden entzog, und wenn er letzteres dennoch ausführt, dem Boden wieder ersetzen.
9) Die Wirksamkeit der vorhandenen mineralischen Nahrungsmittel wird durch eine größere Einverleibung atmosphärischer, als die Luft sie darbietet, insbesondere der stickstoffhaltigen, erhöht.
10) Die Zuführung von Stickstoffverbindungen ist nicht eine Angelegenheit des Ersatzes, sie geschieht zur Erzielung höchster Bodenerträge.
11) Humus ist wichtig durch seinen physikalischen Einfluß auf die Beschaffenheit des Bodens, wichtig dadurch, daß er eine reiche Quelle von Kohlensäure darstellt.
12) Durch Brache kann ein Feld nicht reicher werden an Nährmitteln, reicher wird es allein durch den Ersatz des Entzogenen mit Ueberschuß. Die Brache kann nur unaufgelöstes, todtes Bodencapital in aufgelöstes, zinsentragendes überführen; absolut bereichern kann die Brache nicht.
13) Die Nährmittel der thierischen Geschöpfe zerfallen in zwei Hauptabtheilungen; die eine Abtheilung hat den Zweck, dem thierischen Körper das **Baumaterial** zu liefern, dies sind die stickstoffhaltigen; die andere Abtheilung liefert dem thierischen Körper das Brennmaterial, dies sind die stickstofffreien; die ersteren sind die plastischen Nährstoffe, die Proteïnkörper, die zweiten die Respirationsmittel, die Kohlehydrate und Fette. Ebenso sind den mineralischen Stoffen in den Nährmitteln der Geschöpfe — abgesehen davon, daß sie, z. B. der Kalk, die Phosphorsäure rc., integrirende Theile der Körper sind — von der Natur bestimmte Missionen übertragen worden, z. B. dem Kochsalz, dem Kali rc. Jenem wurde die Aufgabe, in erster Linie der Träger, der Vermittler des Stoffwechsels zu sein, diesem, dem Kali, die Dünnflüssigkeit des Blutes zu bedingen, rc.

Und dieses sichre Fundament hat uns **Liebig** geschaffen! — Wir glauben nicht fehlzugreifen, wenn wir in gedrängtester Kürze das äußere Leben dieses großen Forschers an uns geistig vorüberziehen lassen, wobei wir uns erlauben, die von der Hand des Grafen **zur Lippe-Weißenfeld** gesammelten Notizen zu benutzen.

Justus Liebig ist geboren am 3. Mai 1803 zu Darmstadt, wo sein Vater ein Farbengeschäft besaß. Schon als Knabe wendete er sich, angeregt durch die Umgebung und die Thätigkeit des Vaters, dem Studium der Chemie zu, experimentirte mit immensem Fleiß

und kaum möchte ein Buch chemischen Inhalts in der herzoglichen Bibliothek zu Darmstadt gewesen sein, das der Knabe Liebig nicht eifrig gelesen!

In damaliger Zeit gab es nur eine Pforte, durch welche man die Jünger der Chemie einlassen zu können glaubte in den Tempel der Wissenschaft, es war die Thüre eines Apothekerladens; auch der Knabe Justus trat durch dieselbe, und zwar durch die Apotheke zu Heppenheim, in die geheiligten Räume. Der würdige Prinzipal, noch mehr wohl die Frau Prinzipalin, waren aber wenig dazu angethan, das wissenschaftliche Streben ihres Zöglings zu begreifen, zu fördern, und als die gewiß sehr dem Nützlichen zugewendete Dame eines Tages von ihrem Zögling eine wenn auch nicht chemische, doch mechanische Trennung von Holz verlangte, ein Geschäft, das man im gewöhnlichen Leben „Holzhacken" nennt, da entwich er nach Darmstadt in das väterliche Haus, um nimmer wiederzukehren.

Dort blieb er noch ein halbes Jahr, widmete sich, auf die Academie sich vorbereitend, sprachlichen Studien und siedelte nach Bonn, später nach Erlangen über. Der anregende Umgang mit bedeutenden Männern, wie Platen, Bischoff, Engelhardt, wirkten wesentlich fördernd auf ihn, und besonders sind es die Schilling'schen naturphilosophischen Vorträge gewesen, die auf die spätere Methode seiner Naturforschung wohl eingreifenden Einfluß gewannen. Vereine für Chemie und Physik traten unter den Studirenden und durch seine Anregung ins Leben und schon mit 19 Jahren konnte der Seltenbegabte die Universitäten verlassen, um 1822 unter Gay-Lussac und Thénard in Paris seine chemischen Studien fortzusetzen. Dort wurden Mitscherlich und G. Rose seine näheren Bekannten.

Humboldt vermittelte zuerst die näheren Beziehungen des jungen deutschen Studenten mit Gay-Lussac, dem gewiegten französischen Forscher, der ihn, in Folge Humboldt's Verwendung, in sein Privatlaboratorium nahm, eine Ehre und Auszeichnung, die nur Wenigen zu Theil ward. Und wieder ist es Humboldt, der Liebig bestimmte, sich dem Lehrfach zu widmen. Wer mag entscheiden, ob Liebig ohne Humbodt's Anregung die Bahnen gewandelt wäre, die für uns und die Nachwelt so bedeutungsvoll werden sollten! Liebig ist Humboldt's Vermächtniß an die kommenden Geschlechter!

Liebig hatte in Erlangen promovirt, und als er von Paris nach Deutschland zurückkehrte, wollte er sich an der Universität Gießen als Privatdocent habilitiren; da er aber im Auslande (im benachbarten Baiern) die Doctorwürde erlangt hatte, so stellten sich ihm viele Schwierigkeiten entgegen, bis endlich abermals Humboldt vermittelnd eintrat und die Herren in Gießen bestimmte, den fremdländischen Doctorhut Liebig's anzuerkennen.

Nicht allein in den einzelnen Lehren, die wir Liebig verdanken (sind sie auch von weittragendster Bedeutung), liegt sein größtes, sein unsterbliches Verdienst uns Landwirthen gegenüber, sondern darin, daß er das rationelle Princip auf den Thron erhoben, welches einzig und allein auf dem Naturgesetz fußt. Und das, was er uns gegeben, das haben wir mit treuer Hand in unseren Kreisen, vor Allem in unseren landwirthschaftlichen Vereinen, weiter zu tragen, damit es mehr und mehr Allgemeingut werde, unserm Gewerbe zum Nutzen, dem Volke, dem Vaterlande zum Segen!

Gehen wir nun von der Oberfläche oder der Jetztzeit, in welcher sich die Liebig'sche Mineral-Disciplin vollständig Bahn gebrochen hat, in eine frühere Schicht oder Zeitperiode zurück, so werden wir finden, daß in derselben schon Andeutungen und Vermittelungen aufgefunden werden, welche der Liebig'schen Mineral-Theorie wie die Morgenröthe der strahlend aufgehenden Sonne vorleuchten.

Wenn schon Saussure nachgewiesen hat, daß die Mineralstoffe der Pflanzen ihnen nur zufällig beigemengt sind, so gab er doch einem seiner bedeutendsten Schüler, Carl Sprengel, Veranlassung, das in dieser Zeitperiode noch unerschütterte Dogma der Humus-Theorie zuerst wankend gemacht zu haben. Werfen wir zuvor einen flüchtigen Blick auf sein Leben, bevor wir näher auf seine Lehre eingehen, so finden wir, daß er ein Landsmann und Schüler Thaer's ist und im Hannöverschen 1787 geboren wurde. Nachdem er bis zu seinem dreißigsten Jahre in Sachsen und Schlesien praktischer Landwirth gewesen, bereiste er Deutschland, Holland, Frankreich und die Schweiz, um seine landwirthschaftlichen Anschauungen zu erweitern. Erst 1821 ging er nach Göttingen, um Naturwissenschaften, in erster Linie Chemie, zu studiren, und habilitirte sich, schon 43 Jahre alt, als Privatdocent der Landwirthschaft und Chemie, ward 1831 Professor am Carolinum in Braunschweig und endlich 1839 General-Secretair der pommerschen öconomischen Gesellschaft zu Regenwalde, wo er sein landwirthschaftliches Institut gründete.

Gehen wir nun wieder auf den Gegenstand der damaligen Pflanzenernährungs-Theorie zurück, so finden wir, daß noch im Jahre 1838 selbst Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie sagte, daß die organischen Düngemittel die einzigen Nahrungsmittel der Pflanzen seien. Erst Boussingault und Sprengel machten, obwohl die Humus-Theorie als solche noch nicht direct angreifend, die entscheidendsten Angriffe gegen dieselbe, und mit Recht können wir sie als die glücklichsten Vorkämpfer für die jüngere Epoche ehren, wiewohl sie, den Werth des animalischen Düngers und der Düngungsmittel überhaupt vorzugsweise in den Stickstoff legend, als Begründer der einige Zeit hindurch einflußreichen Stickstoffschule betrachtet werden können. Beide vervollkommneten wesentlich die vorgefundenen Vorarbeiten früherer Zeit und Sprengel stellte im Jahre 1836 mehrere Ansichten auf, die heute noch als denkwürdig gelten müssen. Er sagte: „Die Pflanzennahrungsmittel sind theils organischer, theils unorganischer Natur. Die Nahrung stammt aus Boden und Luft. Letztere liefert den Kohlenstoff, und zwar in dem Maße, als dessen Zufuhr aus dem Boden unwesentlich ist. Die Atmosphäre ist daran unerschöpflich. Die Quelle des Stickstoffes (für Sprengel noch der wichtigste Düngerbestandtheil) ist der Humus, der Mist, das Ammoniak, welches sich bei der Fäulniß bildet; die Aschenbestandtheile sind zur Constituirung der Pflanze ebenfalls nöthig, sie finden sich im Boden und gehen in löslicher Form in die Pflanze über. Der Humus ist eine Quelle von Kohlensäure und Stickstoff, erstere liefert die Atmosphäre, letztere nicht genügend. Auch der phosphorsaure Kalk ist ein guter Dünger."

Wir sehen also hieraus, wie nach aufwärts ein Uebergang nachgewiesen worden ist, und wie Alles in der Natur nach einer gesetzlichen Vermittelung hinstrebt.

Wenn wir jetzt die Periode der Humus-Theorie folgen lassen, so können wir nicht umhin, mit der Wesenheit derselben auch die Träger dieser Lehre näher zu kennzeichnen.

Und hier finden wir den großen Reformator der gesammten Landwirthschaft in Albrecht Thaer; vertraut nicht nur mit der Praxis derselben, sondern auch mit den wissenschaftlichen Ergebnissen der Naturforschung seiner Zeit, war es ihm Bedürfniß, die verschiedenen Anschauungen und Erklärungen über die Pflanzenernährung zum Nutzen der Landwirthschaft zu vereinen und zu einer Theorie für die Praxis umzuformen. Dadurch wurde er der Gründer der Humus-Theorie. Nach seiner Ueberzeugung stand sie im Einklange mit dem, was die Erfahrung und die Naturforschung in seiner Zeit bot. Auch Burger trat dieser Theorie bei, wies aber zugleich auf die Bedeutung der Salze rc. neben dem Humus hin. Auch die Naturforscher, wie Einhoff, Lampadius, H. Davy und Schübler, sammelten neue Untersuchungsresultate, trugen aber dazu bei, Thaer's Humus-Theorie, die wohl bis zum Jahre 1840 in landwirthschaftlichen Lehrbüchern die alleinherrschende blieb, zu stürzen.

Unerwähnt können wir Fellenberg in Hofwyl nicht lassen, welcher mit Schübler gleichzeitig an der Entwickelung der Landwirthschaft arbeitete, wie Thaer zu Möglin. Stand Wehrli dem Fellenberg als Erzieher helfend zur Seite, so war Schübler unstreitig die tüchtigste Lehrkraft an diesem Institute. Sein Werk „die Agronomie", die die physikalischen Verhältnisse des Bodens in ächt wissenschaftlichem Sinne behandelte, ist noch heute unübertroffen; das von Schübler bearbeitete Gebiet liegt heute fast eben noch so, wie er es verlassen, aber es ist Hoffnung vorhanden, daß man das lange Jahrzehnte nur allzusehr über der rein chemischen Forschung Versäumte neu und in exactester Weise zu bearbeiten beginnt. In diesem Sinne liegen uns schon wichtige Ermittelungen über die Absorptionsfähigkeit der Bodenarten vor, die uns über die Art und Weise, in welcher Form die Pflanzen ihre Nährstoffe aufzunehmen vermögen und welcher Vermittelung die verschiedenen Bodenarten bedürfen, diese Nährstoffe entweder in sich zurückzuhalten oder der Vegetation zukommen zu lassen.

Die Zeit, in welcher Schübler seine große Thätigkeit entwickelte, fällt in die Jahre von 1812 bis 1820.

In Betreff der Pflanzenernährung begegnet man schon in Thaer's Werk über die englische Landwirthschaft 1779 den ersten Gedanken, z. B. „Die mineralischen Dungstoffe wirken nur insofern, als sie Kalk haben". In den Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft vom Jahre 1809 wird gelehrt: „Kalk, Gyps, Merzel sind Reizmittel; Kalk und Kali werden in den Pflanzen erzeugt; auch scheint es, daß Kalk und Kali sich in einander umwandeln können." Sein Verzeichniß der verschiedenen Düngemittel ist, wie bekannt, in beiden Werken bereits ein sehr erweitertes.

Die Knochenasche gilt ihm als nicht ganz unwirksames Düngemittel, besteht aber nur aus phosphorsaurem Kalk, aus dem der thierische Leim nicht ganz ausgetrieben ist, u. s. w.

Thaer's Humus-Theorie läßt sich kurz zusammenfassen:

a) Der Humus ist der wesentlichste Theil der Pflanzennahrung.
b) Von der feuerbeständigen unzersetzbaren Erde geht nichts Beträchtliches in die Vegetation über; sie dient nur instrumental zur Schützung und Haltung der Nahrungsmittel.
c) Der Humus gilt als Bedingung des Pflanzenlebens und ist außer Wasser das Einzige, was im Boden den Pflanzen Nahrung giebt. Betreffend die Form, scheint der Extractivstoff diejenige zu sein, in welcher, nächst der Kohlensäure, die Nahrung und der Kohlenstoff der Pflanze zugeführt wird.

Wenn wir weiter vor schon Männer nannten, welche diese Humus-Theorie erschütterten und auch lockerten, das waren aber trotz der mannigfachen Erfahrungs-Resultate nicht die Praktiker; darunter gehört auch nicht Schwerz, der nach Thaer als der größte Landwirth Deutschlands geachtet wurde; denn derselbe sagte noch im Jahre 1820 in seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau: „Die Wirkung der thierischen Pflanzendüngung ist wunderbar, ist unbegreiflich; es ist ein gordischer Knoten, die Grenze aller Naturwissenschaft, und das, was über der Grenze liegt, deckt Isis mit ihrem Schleier." Wir haben gesehen, wie dieser Schleier bereits bis zu einer gewissen Höhe aufgerollt worden und daß sich bereits das Schwert zum Durchhauen dieses Knotens erhoben hat, oder aber, daß derselbe seiner nahen Entwickelung harrt. (Schluß folgt.)

Die Race der Pferde mit Bezug auf ihre Dienstfähigkeit.

Vom Kreis-Thierarzt C. Renner.

Unter Race versteht man den Inbegriff von Thieren einer Gattung und Art, welche sowohl in körperlicher als in geistiger Beziehung und deshalb auch im äußeren Aussehen ziemlich constante Kennzeichen haben, welche durch Generationen unter gleichen Lebensverhältnissen entstanden und fernerhin aus gleichmäßiger Vermischung hervorgegangen sind. Je nachdem eine Pferderace durch mehrere Generationen unter günstigen oder ungünstigen Lebensverhältnissen entstand, ist dieselbe eine gute, edle oder gemeine, schlechte Race. Zu den Lebensverhältnissen, unter welchen Pferderacen entstehen, gehören: die Ernährung, das Klima (Wärme und Feuchtigkeitsgrade, Electricität), die Terrain- und Bodenverhältnisse, der Culturstand und die Benutzung der Thiere. Pferderacen der warmen und mäßig feuchten, mehr trockenen Gegenden sind in der Regel feste, edlere Racen, diejenigen der kalten und nassen Gegenden aber weniger gute oder geradezu schlechte, weiche Racen. Erstere eignen sich vorzugsweise zum Reit- oder Wagendienst. Bei gutem Körpergewicht sind dieselben auch die besten Arbeitsthiere. Letztere eignen sich ausschließlich zum Arbeits- und Lastdienst. Racen, welche durch viele Generationen im halb oder ganz wilden Zustande entstanden, sind Naturracen. (Racen, welche von je her im wilden Zustande leben, kennen wir nicht.) Pferde der Naturracen sind gewöhnlich nur mit großer Umsicht und Sachkenntniß abzurichten und werden deshalb von Unkundigen leicht verdorben; leisten aber in guter Hand fast immer Vorzügliches. Sie eignen sich besonders zum Reit- und leichten Wagendienst, denn sie sind von leichtem Körperbau, sensible und leichtfüßig.

Diejenigen Racen, welche unter dem Einflusse des Menschen und dessen Willen ohne besonders geregelte Erziehung (bei systemloser Züchtung) entstehen, sind Uebergangsracen. Diese eignen sich nach der Beschäftigung und dem Civilisationszustande des Volksstammes, in dessen Besitz die Pferderace sich befindet, entweder zu Reit-, Wagen- oder Lastpferden. Volksstämme, welche häufig Krieg führen, haben in der Regel gute Reitpferde; Ackerbau treibende Völker ziehen gute Arbeitspferde. In fruchtbaren Gegenden findet man starke Reit-, Arbeits- oder Lastpferde. Die Güte einer Pferderace hängt aber auch hier, wie überhaupt, von den klimatischen, Terrain- und Boden-

Der Feldbau in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Von Peter Barthel.

Ein entwickelter, den Anforderungen der Zeit entsprechender, industriell betriebener Feldbau ist die Grundlage aller gesunden Wirthschaft, weil der Feldbau die zur Existenz nöthigen Dinge, die Nahrungsmittel und für viele Fabricationen die Rohstoffe liefert. Je besser das Volk genährt und gekleidet ist, auf desto höherer wirthschaftlicher Stufe steht es; der Factor, welcher mit am meisten bestimmend auf das Wohlergehen einer Nation wirkt, sollte daher die größte Beachtung verdienen. Man hat dies zwar zu allen Zeiten anerkannt, allein man ist auch dabei stehen geblieben, und erst der Neuzeit war es vorbehalten, auch hier energisch einzugreifen. Im großen Ganzen wird die Landwirthschaft noch nicht als industrielles Geschäft getrieben, sondern sie ist immer noch mehr oder weniger eine empirische Handthierung, und daher auch die großen Klagen, daß sie keine so großen Fortschritte aufzuweisen hat, wie ihre producirenden Colleginnen. Die Landwirthschaft sollte getrieben werden wie eine chemische Fabrik, in welcher der Boden den Apparat bedeutet, der zur Darstellung der verschiedenen Producte dient; sie sollte alle Mittel anwenden, die ihr Wissenschaft und Erfahrung an die Hand geben, um sich von dem Wetter so viel wie möglich unabhängig zu machen, und nicht es gehen lassen, „wie's Gott gefällt". Doch bemerken wir, daß dies nur cum grano salis zu verstehen ist. Es ist klar, daß das Wetter auf viele landwirthschaftliche Verrichtungen einen bestimmenden Einfluß hat, allein es ist auch klar, daß ein umsichtiger Landwirth das gute Wetter geschickt zu benutzen und das schlechte ebenso zu vermeiden weiß. Mit Anwendung der Mähmaschine, des Heuwenders, des Heurechens hat der Landwirth z. B. die Einbringung seiner Heu- und Getreide-Ernten viel mehr in der Hand, so daß er sie eher bei gutem Wetter vollziehen kann, als ohne diese Instrumente. Ebenso kann er mit Hilfe des Dampfpfluges die gute Zeit besser benützen zum Pflügen, Eggen, Saatunterbringen rc., wie ohne denselben. Wie der Landwirth sich schützen lernen muß gegen schlechtes Wetter, so muß er auch die Processe genau kennen, die in seinem Boden vor sich gehen, er muß Chemiker sein, oder wenigstens Handlanger in einem chemischen Laboratorium, in welchem streng nach wissenschaftlichen Grundsätzen gearbeitet wird. Er muß Kaufmann sein, in dessen Hauptbuch jedes Stück Feld sein Conto hat, auf dem es belastet und auf dem ihm gutgeschrieben wird. — Die Gesetze des Landes müssen den kaufmännischen Betrieb der Landwirthschaft erleichtern, wenn dieselbe das leisten soll, was wir von ihr verlangen u. s. w. u. s. w. Man sieht schon aus diesen wenigen Anführungen, welche Forderungen heutzutage an den Landwirth gestellt werden; und das mit Recht, denn er zählt mit zu den Fundamentalarbeitern, die an dem großen Tempel der Menschheit bauen, in dem das Glück und der Friede wohnen.

Entspricht nun der heutige Feldbau den Anforderungen, die unsere sich rasch entwickelnde Zeit auf einmal so plötzlich an ihn stellt? Es ist nicht schwer, dies mit Nein zu beantworten, und auch die Gründe, warum dieses so ist, liegen nahe. Unsere Landwirthschaft steht nicht auf der Höhe ihrer Zeit; wäre dies der Fall, so müßten wir billigeres Brot und billigeres Fleisch haben. Das Fleisch muß daher billiger werden. Allein man verstehe uns recht; es muß relativ billiger werden, nicht absolut. Das Pfund Kalbfleisch für acht Kreuzer war vielleicht vor 15 Jahren theurer als heutzutage für 16 Kreuzer.

Auf den absoluten Preis kommt hier nichts an, nur auf den relativen. Und der relative Preis unserer Lebensmittel ist zu hoch; dies rührt daher, weil die Landwirthschaft mit den übrigen Fortschritten der Menschheit nicht gleichen Schritt gehalten hat; die Nachfrage nach Fleisch, Brot, Wein, Bier rc. ist in Folge der Besserung unserer Lage rasch gestiegen, während das Angebot im großen Ganzen nahezu dasselbe geblieben ist. Wirft man einen Blick auf die Geschichte der Landwirthschaft, so kann ein solches Verhältniß gar nicht Wunder nehmen.

Der Bauer spielt in der Geschichte leider zu allen Zeiten die geschundene und maltraitirte Person, von dessen Schweiß diejenigen, welche gerade die Gewalt haben, sich gute Tage machen. — Das Mittelalter machte die Bauern zu Leibeigenen, und als dieser traurige Zustand aufgehoben, wurden die Bauern von absolutistischen Regierungen mehr wie je geplagt. Steuererpressungen aller Art gingen mit der schlechtesten, der Entwickelung nachtheiligsten Gesetzgebung Hand in Hand; die Grundstücke waren gebannt, sie waren fest, unbeweglich, in bureaukratische Gesetze eingefroren; die Landwirthschaft war in Folge dessen ebenfalls ohne Leben und Bewegung. Dabei waren Alle, die sich mit Feldbau beschäftigten, äußerst gering geschätzt, wenn nicht geradezu verachtet. Hof und Staat sahen in dem Bauern eine Art weißer Sclaven, wie Chevalier sagt; der Unterricht lag Jahrhunderte lang im Argen, die Wirthschaftsweise beruhte auf der Tradition, die in die Uralterväterschichte jedes Zeitalters zurückging. Wo sollte daher ein rationeller Betrieb des Feldbaues herkommen? Diese Verhältnisse blieben so ziemlich dieselben bis zur Schwelle der neuesten Zeit und ragen theilweise auch in unsere herein. Unsere Katasterordnungen mit ihren Flurbüchern sind erst in neuester Zeit entstanden, die Zehntenablösung ist theilweise noch nicht zu Ende, der Hypothekarcredit ist an vielen Orten noch so schlecht, wie in der Zeit, als der Grundbesitz noch nicht mobil war; ja eins der ersten Culturländer, Frankreich, hat betreffs der Bewegung des Grundbesitzes geradezu noch barbarische Bestimmungen, indem der Käufer oder Erbe (letzterer außer der Erbschaftssteuer) eine Regierungsabgabe bezahlen muß, die 8—10 pCt. vom Werth beträgt, so daß der ganze Besitz bei einer Erbvertheilung drauf geht, wenn er weniger wie 500 Fr. beträgt, und beinahe das Ganze verloren wird, wenn er 1000 Fr. ausmacht.

In solchen, den wirthschaftlichen Anschauungen einer alten Zeit angehörigen Zuständen, wurde die Landwirthschaft von der neuen Zeit geradezu überrascht, und es ist daher durchaus nicht zu verwundern, wenn der Industriezweig, bei dem es in Folge seines ganzen Betriebs langsam mit dem Fortschritt geht, zurückgeblieben ist. Das Erkennen der Fehler und Mängel ist aber der erste Schritt zur Besserung. Unserer heutigen Landwirthschaft fehlt es vor Allem an Credit und Unterricht, dagegen durchaus nicht an Steuern. Welche Wege einzuschlagen sind, um die Landwirthschaft zur bedeutendsten Industrie zu machen, ergeben sich aus dieser Erkenntniß von selbst. Es ist eine alte stehende Klage unserer Landwirthschaft, und auch theilweise unserer Industriellen, daß das Capital lieber sich Staatsanlehen zur Verfügung stellt, als ihnen. Diese Erscheinung ist jedoch in der ganzen Sachlage begründet. Das Capital ist kosmopolitisch und hat durchaus keine nationalen Anfechtungen, es wendet sich dahin, wo es mit Sicherheit die meisten Zinsen macht. Mit dieser Thatsache muß man rechnen, wenn man reformatorische Gesetze schaffen will. Klagen oder ein Verschließen gegen dieselbe hilft hier nichts. Will man der Landwirthschaft diejenigen Capitalien zufließen lassen, die sie unbedingt zu einem rentablen Betrieb gebraucht, so muß man sich fragen, warum stellt der Capitalist heute lieber seine Gelder z. B. der amerikanischen Staatsregierung zur Verfügung und nicht den größeren oder kleineren Oeconomen? Die richtige Lösung dieser scheinbar so einfachen Frage und die von der Lösung geforderten Abänderungen unserer gegenwärtigen Zustände ist die Wünschelruthe, welche dem Einsichtigen zeigt, wo und wie er den in seinen Feldern vergrabenen Schatz finden kann. Dieser Schatz ist vorhanden, und unsere wirthschaftlichen Geologen haben seine Lage und Mächtigkeit schon längst bestimmt, er bedarf nur der goldenen Leiter der Einsicht, um gehoben zu werden. (Der Arbeitgeber.)

verhältnissen, ferner von der Ernährung und dem Gebrauche, unter welchem die Pferde leben, wesentlich ab. Jede geregelte, nach gewissen Grundsätzen durchgeführte, d. h. systematische Züchtung bringt Züchtungsproducte, eine Kunstrace oder Züchtungsrace hervor. Je nach dem Ziele nun, welches bei der systematischen Züchtung verfolgt wird, erhalten wir Reit-, Wagen- oder Arbeitspferde von verschieden quantitativer und qualitativer Beschaffenheit.

Ziehen wir nun die bekannten Pferderacen in Betracht, so ergeben sich für die einzelnen Dienstkreise nachstehende Racen:

I. Für den Reitdienst:

a. Die orientalische (arabische, syrische) Pferderace.

Keine Pferderace eignet sich besser zum Reitdienst als diese. Eleganz und Ausdauer bei geringem Futterbedarf zeichnen dieselbe vor allen übrigen Racen aus.

Auch zur Veredelung anderer Pferde-Racen qualificirt sich keine so sehr, als die orientalische. Es liegt dies in der liebevollen Erziehung dieser Pferde von Seiten jener Volksstämme Asiens. Vor Allem aber sind das Klima, die Terrain-, Boden- und anderen Verhältnisse jener Gegenden der Erziehung, überhaupt der Existenz des Pferdegeschlechtes am meisten zusagend.

Nächst der arabischen eignet sich

b. die persische Race,

welche jener sehr nahe steht, ebenfalls zu Reitpferden. Das persische Pferd ist weniger elegant, als das arabische.

c. Die ägyptischen Racen.

Von den ägyptischen Racen sind zu nennen das Dongola-Pferd aus Nubien und ein veredelter Schlag, welcher sich dem Berber-Pferd zuneigt.

d. Berberische Racen.

Die Berber sind elegante Pferde und nähern sich den arabischen. Es gilt dies vorzüglich von dem numidischen Schlage. Ein zweiter, der maurische Schlag, ist stärker als der vorige und findet sich hauptsächlich in Marocco. Er zeichnet sich durch schöne Behänge (Schweif und Mähne) aus.

e. Turkomannische Racen.

Der Rücken der Pferde dieser Racen ist zwar lang, aber kräftig, weil die Dornfortsätze der Wirbel lang sind. Zu den turkomannischen Racen gehört das Tscherkessen-Pferd. Dasselbe scheint durch arabisches oder persisches Blut veredelt zu sein.

f. Die ungarische, siebenbürger und moldauische Race.

Die ungarische Race hat zwei Schläge. Einen gemeinen, aber sehr ausdauernden Pferdeschlag und den veredelten. Letzterer ist eleganter, der Hals neigt aber dem Hirschhalse zu. Das Siebenbürger-Pferd ist im Bau dem gemeinen ungarischen Pferde ähnlich, aber von edleren, schöneren Formen. Die moldauische Race hat Aehnlichkeit mit der ungarischen Race.

g. Die tatarischen Racen.

Hierzu gehört der polnische, der russische und der ukrainer Schlag. Die Pferde dieser Schläge sind weniger schön als ausdauernd. Der russische Schlag zeichnet sich durch starken Knochenbau resp. durch vorstehende Hüften, scharfen Rücken und starken Kopf aus. Der polnische Schlag ist vielfach durch arabisches Blut veredelt worden.

h. Die südamerikanische Race.

Sie ist edel und soll der arabischen ähnlich sein. Die Thiere leben größtentheils in halb- oder ganzwildem Zustande. Staats-Gestüte giebt es in Amerika nicht, dagegen viele und theils große Privatgestüte. Die bisher genannten Racen gehören theils den Natur-, theils den Uebergangsracen an. Wirkliche Kunst- oder Züchtungsracen giebt es kaum in jenen Ländern. Auch die edle arabische Race verdankt, wie bereits erwähnt, ihre Güte vielmehr den günstigen, natürlichen Verhältnissen jener Himmelsgegenden, als einer systematischen Züchtung.

Unter den Kunst- oder Züchtungsracen, welche sich zum Reitdienst eignen, stehen englische und deutsche obenan.

i. Die englischen Racen.

Der Engländer ist unstreitig der erste Züchter der Welt. Er hat Versuche und Experimente der verschiedensten Art gemacht und viele Erfahrungen gesammelt. Unter theilweise ungünstigen Naturverhältnissen hat er Außerordentliches geschaffen. Für jeden Dienstkreis hat er besondere Züchtungsproducte erzeugt.

Als besondere Reitschläge sind anzuführen:

aa. Das Renn- oder Vollblutpferd.

bb. Das Halbblutpferd; hierzu gehören: Das Jagdpferd, das Damenpferd und der Doppelpony.

k. Deutsche Racen.

aa. Das preußische Pferd. Von den preußischen Pferden ist das Litthauische von Trakehner Abstammung das beste. Die Provinz Preußen hat seit langer Zeit viel in der Pferdezucht geleistet. Das preußische Pferd verdankt seine große Güte und Vorzüglichkeit aber weniger den günstigen natürlichen Verhältnissen, als fortwährender Veredelung durch arabisches und englisches Blut.

bb. Das würtembergische Pferd. Durch Verwendung arabischen Blutes ist ein guter Reitschlag erzeugt worden.

cc. Das Senner Pferd in Lippe-Detmold hat viel arabisches Blut, ist elegant und ausdauernd. Es wurde früher im halbwilden Zustande erzogen.

l. Spanische Racen.

Unter diesen ist das andalusische Pferd wegen seiner hohen Eleganz und seiner schönen Behänge zu erwähnen. In Leistungen steht es anderen Racen nach.

m. Italienische Racen.

Die römischen Pferde, welche von der Berber-Race abstammen, eignen sich am meisten zu Reitpferden. Außer diesen standen in früherer Zeit die neapolitanischen Pferde, als Wagenpferde, in großem Ansehen.

n. Französische Racen.

Die edelste ist die Race der Limousin und soll von arabischen Hengsten und Berber-Stuten abstammen. Außerdem sind zu nennen: das edle normannische Pferd und der Navarrin.

II. Pferderacen, welche sich zu Zugpferden eignen:

A. Wagenschlag.

a. Die englische Kutschrace.

Hierzu rechnet man die Clevelandpferde und das Kutschpferd aus Lincolnshire. Die Clevelandrace ist bei uns wegen zu schwammiger Knochen in Mißcredit gekommen.

b. Die normannische Race.

Diese Race wird durch den sogenannten Cotentin, welcher in der Nieder-Normandie gezogen wird und von dänischer Race abstammen soll, repräsentirt. Der Cotentin ist elegant und wird 5′ 4″—6″ groß.

c. Deutsche Racen. Hierzu gehören:

aa. die preußische Race, von Rennpferden abstammend;

bb. die würtembergische;

cc. die mecklenburgische; sie ist entstanden aus der alten mecklenburger Race durch Vermischung mit englischem Blut;

dd. die holsteinische und

ee. die hannöversche Race.

d. Die dänische Race.

Sie ist seit langer Zeit sehr geschätzt. Die Pferde sind kräftig, stark, dabei leicht beweglich und ausdauernd. Sie sind Wagen- und sehr gute Arbeitspferde, die besten eignen sich auch zu Reitpferden für schweres Gewicht.

e. Die nordamerikanische Race.

Sie ist weniger edel als die Race Südamerika's und ist größer als diese. Die Pferde dieser Race sollen ganz vorzügliche Traber sein.

B. Racen für den schweren Zug.

a. Englische Racen.

Obenan unter diesen Racen steht das Clydesdale Pferd. Es ist sehr groß und stark und hat dabei angenehme Formen. Ferner ist zu erwähnen das Pferd aus Suffolk.

b. Deutsche Racen.

In Deutschland giebt es nur einzelne schwere Pferdeschläge. Die stärksten darunter sind die steyerschen und Pinzgauer Pferde. Außerdem findet sich ein ähnlicher Schlag in Bayern.

c. Französische Racen.

Frankreich hat mehrere schwere Arbeitsschläge; hierzu gehören die Pferde der Bretagne, die Pferde aus Poitou und die Pferde der Franche-Comté. Das Percheron-Pferd, welches bei uns vielfach eingeführt wird, ist ein französischer Schlag.

d. Flandrische Race und die Pferde der Boulogne und Picardie.

Sie sind sehr gute Pferde für den schweren Zug und werden bei uns unter dem Namen Brabanter-Pferde eingeführt.

e. Die dänische, die friesländische und holsteinische Race.

Letztere gehört eigentlich zu den deutschen Racen, ist aber mit den übrigen beiden Racen am meisten verwandt. Sie sind gute Arbeitspferde, aber leichter als die Percherons und die Brabanter.

Zum Schlusse dieser Abhandlung werden wir für den praktischen Zweck die Kennzeichen der guten und diejenigen der schlechten Racen zusammenstellen.

1) Kennzeichen edler Racen.

Der Kopf ist trocken, meist klein, das Auge ausdrucksvoll, die Stirn breit, die Nasenlöcher weit. Der Hals ist muskulös, mehr lang. Vor dem Widerrüst am Anfang des Kammes ist gewöhnlich eine Vertiefung. Die Brust ist tief und nach den Seiten gewölbt, geräumig. Der Rücken ist kräftig, gerade, kurz oder mehr lang, dann aber scharf, und die Lenden sind breit. Die Kruppe ist nicht selten olivenförmig, immer sehr muskulös und meist gerade. Der Schweif ist frei angesetzt; die Thiere tragen denselben. Die Beine, wo sie aus dem Körper hervorgehen, sind stark, breit und werden nach unten successive schmäler. Die Gelenke sind stark aber trocken, scharf markirt. Die Hufe sind rund, die Wand ist glatt, glänzend und die Sohle ist hohl (gewölbt). Haut und Haare sind dünn. Auf der Haut sieht man ein Blutgefäß-, Venennetz. Knochen, Sehnen, Muskeln, sowie alle anderen Gewebe sind fest und trocken, der Leib ist rund. Nur das englische Rennpferd ist mehr oder weniger aufgeschürzt, was Folge unvorsichtigen Trainirens und deshalb ein abnormer Zustand ist. Lebensdauer 30, bei guter Jugendzeit bis 40 Jahre. Bewegungen leicht.

2) Kennzeichen gemeiner Racen.

Großer, dicker, schwammiger Kopf, mattes Auge, kurzer, dicker Hals, flache Brust, langer, weicher Rücken, abfallendes Kreuz, eingebohrter Schweif, dicke, schwammige Beine und große, weiche Hufe, welche eine mehr flache Sohle zeigen. Haut und Haar sind dick, Knochen, Sehnen, Muskeln und alle anderen Gewebe sind schwammig und schlaff. Das Zellgewebe ist vorherrschend. In Folge dessen neigen die Thiere sehr zum Fettansatz. Bewegungen schwerfällig. Lebensdauer kürzer, 15—25 Jahre. (Blätter für Pferdezucht.)

Die Rüben-Nematode.

Der landw. Verein zu Alsleben schreibt am 3. November v. J. unter gleichzeitiger Uebersendung kranker Rüben: „In hiesiger Gegend haben sich in den Rübenbreiten verschiedene kranke Stellen gezeigt, deren Ursachen und deren Beseitigung wir zu kennen wünschen. — — Die kranken Stellen geben einen viel geringeren Ertrag, das Kraut der Rüben ist und bleibt vollständig dunkelgrün, während das der gesunden Rüben gelb ist. Es scheint uns, als hätten die Rüben Trichinen und frägt sich's nun, wie sie entstehen und auf welche Weise sie zu beseitigen sind."

Die an die Versuchsstation des landw. Central-Vereins gesandten Rüben wurden mir von Heren Professor Stohmann zur Untersuchung übergeben. Dieselben zeigten an den noch frischgrünen Blättern etwas Rost (Uromyces Betae), doch war derselbe nicht so häufig vorhanden, um einen erheblich nachtheiligen Einfluß auf die Entwickelung der Rübe äußern zu können. Dagegen ergab sich sehr bald die Ursache der in obigem Schreiben erwähnten Krankheitserscheinungen bei Untersuchung der Wurzeln. Die meist weniger schlanken, etwas knöterigen Wurzelfasern der Rüben waren in verhältnißmäßig größerer Zahl vorhanden und zum Theil vertrocknet. Sie zeigten sich reich besetzt mit rundlichen Körperchen, die kleinen weißen Sandkörnern ähnlich sehen. Die mikroskopische Betrachtung ergab, daß diese Pflanzen von der Rüben-Nematode heimgesucht waren. Jene weißen, den Wurzelfasern und schwächeren Seitenwurzeln dicht ansitzenden milchweißen Körperchen sind die trächtigen Weibchen dieses verderblichen Rübenfeindes. Ueber die Naturgeschichte desselben besitzen wir sehr werthvolle Mittheilungen von H. Schacht, dem ersten Beobachter dieser Nematoden, vergl. Zeitschr. des Vereins für die Rübenzuckerindustrie: Jahrg. 1859 S. 177, 240, 390 und Taf. 3 Fig. 5—16; Jahg. 1861 S. 136; Jahrg. 1862 S. 120 und Taf. 1 Fig. 1—12.

Schacht fand anfangs nur die an den Wurzeln ansitzenden, zu einem Eiersack angeschwollenen Weibchen, später entdeckte er auch die Männchen, und gab auf den eben citirten Tafeln Abbildungen der geschlechtlichen Thiere und ihrer Entwickelungszustände. Indem ich auf diese ausführlichen Darstellungen Schacht's verweise, die sich gewiß in den Händen mehrerer Mitglieder des geehrten Vereins finden dürften, sei nur noch angeführt, daß über die Ursache des Uebels kein Zweifel bestehen kann. Die Nematoden sind nicht eine begleitende Erscheinung von Zuständen, die von anderen Ursachen, etwa von Bodenerschöpfung ꝛc. bedingt werden, sondern sie selbst sind die Ursache der erwähnten Krankheitserscheinungen. So lange sie nur vereinzelt vorkommen, dürften sie einen irgend nennenswerthen Nachtheil nicht bringen, wenn ihre Zahl aber erheblich zunimmt, dann kann derselbe ein sehr bedeutender sein. Am gefährlichsten werden sie bei massenhaftem Vorkommen den jungen Pflanzen, sie können das vollständige Ausgehen derselben verursachen. Aber auch den älteren Pflanzen schaden sie bei häufigem Vorkommen in hohem Grade durch Zurückhalten des Wachsthums, nicht rechtzeitiger Reife und Geringhaltigkeit der Säfte. Sie finden sich weit verbreitet. — Schacht beobachtete sie in der Umgegend von Halle, Magdeburg, Staßfurth, zu Koberwitz in Schlesien und im Oderbruch. Ich erhielt diese Nematoden aus Waghäusel in Baden zugesandt. Bemerkenswerth ist, daß Schacht ausdrücklich in seinem Berichte vom Jahre 1860 anführt, er habe die Rüben-Nematode in Salzmünde nicht gefunden, während ich dort im Jahre 1868 ein erheblich schädliches Auftreten derselben auf einem Feld zu beobachten Gelegenheit hatte, das unfern der Fabrik in der Salzaue liegt. Die eine Hälfte desselben zeigte, nach den mir gewordenen Mittheilungen, einen ebenso üppigen Aufgang, wie die andere Hälfte; von Ende Mai an verminderte sich jedoch auf ersterer die Zahl der Pflanzen ersichtlich. An den am 7. Juni mir zugesandten Pflanzen fanden sich zahlreiche Nematoden vor. Als ich das Feld am 29. Juni besichtigte, waren bereits größere Flecken ganz pflanzenleer und die noch vorhandenen Pflanzen kümmerten augenscheinlich. Die aufgenommenen Exemplare waren zahlreich an ihren Wurzeln mit Nematoden besetzt. Das Feld hatte im Vorjahre ebenfalls Rüben getragen.

In der nächsten Umgebung von Halle, wo Schacht 1859 diesen Rübenfeind zuerst entdeckte und erheblich verbreitet fand, kommt er nach meinen Wahrnehmungen zwar noch vor, aber nicht in so erheblichem Verhältniß, wie nach Schacht's Mittheilungen zu erwarten wäre. Am zahlreichsten sah ich in der Halleschen Flur die Nematoden vor zwei Jahren auf einem frischen, sehr humusreichen Lehmboden. Es waren jedoch immerhin nur eine größere Zahl vereinzelter Exemplare, die sich durch ihre minder kräftige Entwickelung als mit Nematoden behaftet zu erkennen gaben. Das zahlreiche Vorhandensein der letzteren wurde constatirt, aber neben dergleichen kranken Rüben fanden sich auch ganz normal und kräftig entwickelte, von Nematoden freie Exemplare in überwiegender Menge. Dies dürfte zugleich ein Beweis dafür sein, daß nicht Bodenerschöpfung eine begünstigende Veranlassung zum Auftreten der Nematoden sein konnte. Dagegen scheint eine milde humose Bodenbeschaffenheit und nicht zu trockne Lage der Ausbreitung dieser Thiere besonders förderlich zu sein. Ein bindigerer Boden scheint ihnen nicht zuzusagen, wie folgende Beobachtung zeigt. Ich hatte im Herbst 1868 eine größere Zahl von Rüben mit zahlreichen Nematoden in dem Garten des landwirthschaftlichen Instituts gesetzt und ließ diese Rüben an der Versuchsstelle über Winter, um sicher zu sein, alle Nematoden im Boden zu erhalten. Die im Frühjahr abgestorbenen Rüben wurden untergegraben und Zuckerrüben auf diese Versuchsparcelle gesäet. Diese entwickelten sich zu meiner Ueberraschung ganz gut und auch im laufenden Jahr zeigten die wieder auf derselben Stelle erbauten Rüben ganz normale Entwickelung. Die Nematoden sind noch vorhanden, aber nicht eben reich, so daß, wenn ich für die Zwecke der Demonstration Material brauche, ich nach ihnen suchen muß. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung liegt jedenfalls darin, daß der Boden des Institutsgartens aus den thonigen Verwitterungsboden des Porphyrconglomerats gebildet ist. Obgleich derselbe in Folge langer Gartencultur reich an Humus ist, so ist er doch zu bindig und wird während trockener Sommerperioden zu hart, um der Entwickelung der Nematoden Vorschub leisten zu können.

Wo nun die Bodenbeschaffenheit diesen Schmarotzern zusagt, da wird ihre Anhäufung im Boden ganz besonders begünstigt durch häufige Wiederkehr der Rübe auf demselben Felde. Die trächtigen Weibchen enthalten Hunderte von Eiern in den verschiedensten Stadien der Entwickelung. Man kann in den ältesten schon die jungen Würmchen sich bewegen sehen, während andere den frühesten Beginn der Ausbildung zeigen. Wenn die ersten jungen Würmchen zum Ausschlüpfen bereit sind, ist die Eibildung im Mutterthier noch nicht beendet. Es erzeugt daher eines derselben schon eine sehr reiche Nachkommenschaft. Da nun ferner von Anfang Juni bis Mitte November trächtige Weibchen zu finden sind, also zahlreiche Generationen in einem Jahre gebildet werden, so ergiebt sich hieraus, in welch bedeutendem Verhältniß die Vermehrung in einem Jahre vorschreiten kann. Folgen nun im nächsten Jahre wieder Rüben, so erklärt sich leicht, daß bei solchem Anbauverhältniß die Zahl der Feinde in gefahrbringender Weise wächst. Es sind an einzelnen Rübenexemplaren 200 und mehr Nematoden beobachtet worden. Kommt nun auch ein Jahr der Unterbrechung, so wird dadurch zwar der Vermehrung zunächst Einhalt gethan, aber die geschlechtslosen Thiere bleiben längere Zeit voll lebenskräftig, wie das auch bei anderen Nematoden der Fall ist, und mit der baldigen Wiederkehr der Rübe wiederholt sich in gesteigerter Weise die Vermehrung.

Ist so das Umsichgreifen des Feindes erklärlich, so gilt es nun, die Mittel zur Bekämpfung desselben zu finden. Das sicherste würde sein, für mehrere Jahre Rüben nicht wiederkehren zu lassen. Leider wissen wir noch nicht, wie lange die geschlechtslosen Würmer der Rüben-Nematode lebenskräftig bleiben — bei den Weizenanguillulen dauert es 6 Jahre. Sollten auch die Larven der Rüben-Nematoden etwas weniger widerstandsfähig sein, so steht doch zu fürchten, daß sie länger lebenskräftig bleiben, als bei Fabrikwirthschaften die Wiederkehr der Rübe sich vermeiden läßt. Ausführbarer und rascher zum Ziele führend dürfte folgender Weg sein, den ich zu einem Versuch empfehlen möchte. Er betrifft das Spatpflügen des Ackers in folgender Ausführung: Diese Operation besteht bekanntlich darin, daß man aus den beim Pflügen entstehenden Furchen mittelst eines Spatens ca. 10 Zoll tief die Erde ausgräbt und dieselbe über den umgelegten Pflugstreifen wirft. Es ist nun für den vorliegenden Zweck räthlich, zwei Pflüge in derselben Furche folgen zu lassen und dann erst zu graben. Es wird so sicherer erreicht, daß die obere Krume, welche am reichsten mit Nematoden erfüllt ist, in die größte Tiefe gelange und mit dem ausgegrabenen Boden recht vollständig bedeckt werde. Greift der erste Pflug 7 Zoll, der zweite 5 Zoll tief und wird dann noch 10 Zoll Boden aus der Furche ausgegraben und oben aufgeworfen, so findet eine Wendung auf 22 Zoll und ein so tiefes Vergraben der Nematoden statt, daß sie in dieser Tiefe verkommen, wenn man für die nächsten zwei Jahre den Anbau der Rüben vermeidet. Auf dem gespatpflügten Lande würden zweckmäßig im ersten Jahr Kartoffeln, im zweiten Hafer folgen. Zu den auf dem gespatpflügten Lande zunächst anzubauenden Früchten wird zweckmäßig nur reichlich künstlicher Dünger, kein Stallmist und Compost verwandt, weil durch die Rübenabfälle auch bei aller Vorsicht leicht eine Verschleppung der Nematoden in den Dünger und Compost erfolgt. Das Spatpflügen ist freilich nicht billig, es lohnen aber diese tiefe Cultur die späteren Ernten. Für zwei Pflüge, die in derselben Furche gehen, sind je nach Beschaffenheit des Untergrundes etwa 10 bis 12 Mann nöthig, die so vertheilt werden, daß jeder eine gleich große Strecke auszugraben hat. Der Untergrund muß allerdings von solcher Beschaffenheit sein, daß sein Heraufbringen zulässig ist; dies dürfte aber bei zur Rübencultur gut geeigneten Aeckern in der Regel der Fall sein.

Ich höre schon eine ganze Fülle von Einwendungen! — aber es handelt sich um die Bekämpfung eines argen Feindes der Rübencultur. Wo dieser noch nicht massenhaft vorhanden, mag man ja mit Recht Anstand nehmen, das vorgeschlagene Verfahren anzuwenden; wo er aber in wirklich verderblicher Weise entwickelt ist und die Erfolge der

Rübencultur ernstlich und empfindlich bedroht, da stehen Arbeit und Kosten nicht im Verhältniß zu dem zu erzielenden Nutzen. Im Uebrigen kann ich aus eigener Erfahrung versichern, daß die Arbeit leichter durchführbar ist, als es für den ersten Augenblick scheinen mag. — In den Niederlanden ist das Spatpflügen eine in dem regelmäßigen Ackerbaubetriebe häufig angewandte Operation, man läßt sie in 8 bis 10 Jahren wiederkehren.

Ausdrücklich sei noch bemerkt, daß das bloße Tiefpflügen und das Rajolpflügen nicht das Spatpflügen für den vorliegenden Zweck ersetzen können. Es wird nur durch letzteres erreicht, daß die oberen Bodentheile recht vollkommen in die Tiefe gelangen und es ist bei der Ausführung der Arbeit mit peinlichster Sorgfalt der Zweck derselben stets im Auge zu behalten, damit das Ueberdecken der unteren Bodenschicht recht vollständig und gleichmäßig geschieht.

Besondere Aufmerksamkeit ist noch bei dem Vorhandensein von Nematoden auf die Abfälle beim Rübenabputzen zu richten. Durch diese Abfälle kann sehr leicht im Dünger oder Compost eine Verschleppung der Parasiten auf Felder geschehen, die bisher von ihnen noch befreit waren. Diese Rübenabfälle dürften am zweckmäßigsten zu einem besonderen Komposthaufen verwandt werden, der ausschließlich zur Wiesendüngung bestimmt wird. Unschädlich können die Nematoden der Rübenabfälle auch dadurch gemacht werden, daß man letztere mit gebranntem, ungelöschten Kalk durchschichtet, etwa in dem Verhältniß wie 4 : 1 dem Raume nach.

(Zeitschr. d. ldw. C.-V. d. Prov. Sachsen.) Prof. Dr. J. Kühn.

Landwirthschaftliches Allerlei.

— **Ein altes aber bewährtes Mittel, bösartige Pferde zu beruhigen**, bringt die „Pharmaceutische Zeitung"; es ist dieses das **Petersilienöl**. Man gießt nämlich in ein Tuch etwas von dem Petersilienöl und hält dasselbe mit beiden Händen an die Nase des störrischen Pferdes. Augenblicklich läßt sich das störrische Pferd ohne allen Zwang beschlagen resp. beruhigen. Eine Quantität von 2 Drachmen Petersilienöl genügt vollkommen.

— **Um die Pferde vor den Fliegen zu schützen**, macht man einen Absud von frischen Tabakblättern, mischt in denselben etwas Honig und Mehl und wäscht die Thiere ab. (Prakt. Landw.)

Provinzial-Berichte.

Von Stober und Weide, 13. Januar. Die Erwägungen, welche Einflüsse die Zeit des großen Krieges auf die allgemeinen und insbesondere auf die landwirthschaftlichen Zustände ausübt, beschäftigen natürlich auch auf unserem zweiseitigen, krummlinirten Delta die Urtheilskraft und Gemüther sehr vielfach und können nur zu sehr verschiedenen Anschauungen gelangen lassen; noch weniger sicheren Fuß und Anhalt als in Bezug auf die Gegenwart aber gewinnen dergleichen Betrachtungen in Hinsicht auf die Zukunft. Am Ende kommt wohl jeder gesunde Verstand zu der einen Ueberzeugung und Gewißheit, daß unter allen Umständen Alles darauf ankommt, was man selbst für sein Wohl thut, und so fangen die meisten Wirthe zwischen Stober und Weide, denen man im Allgemeinen Intelligenz und Solidität nicht absprechen kann, damit an, daß sie vor der eigenen Thür fegen, den Moment benutzen, und nicht nach Raum und Zeit in grauer Ferne schweifen, um nicht, wie Ulichs Jäger auf der Pirsch nach dem weißen Hirsch, Zweck und Ziel über Klügeln und Träumen zu verfehlen. Pessimismus oder noch Schlimmeres kann man es nicht nennen, wenn scharf und freimüthig an der Landwirthschaft, an der Ton angebenden oder angeben wollenden, der Gegenwart gerügt wird, daß sie über dem Idealen die Wirklichkeit zu sehr sich abhanden kommen läßt, und wenn die werthe Schlesische Landw. Zeitung in dieser Richtung mitunter energisch vorgeht, schadet sie sich bei den unbefangenen Lesern gewiß nicht an den ihr gewährten Sympathien, im Stober- und Weidegebiet sicher nicht im Geringsten. Da haben wir nun gleich in den letztverflossenen Tagen einen schlagenden Beweis dafür in die Hand bekommen, daß das beste Hufeisen nichts nützt, wenn man nicht auch rechte Nägel hat.

Wie alle Jahre wurde auch heuer die Ergiebigkeit der Kartoffelernte schon beim Legen des Samens, die Güte der Frucht, ehe sie ansetzte, der Preis vor und nach der Ernte besprochen; vom großen Gutsherrn und Brennerei-Inhaber bis zum Tagelöhner, der ohne Grundeigenthum seine Furche auf dem von der Familie, von aufgezogenen Schweinen gewonnenen und auf der Straße zusammengeklaubten Dünger baut, war Jedermann bemüht, die erreichte Ausbeute festzustellen und ihre beste Verwerthung sich zu sichern, — aber an die ausreichende Vorkehrung gegen Schaden bei der Aufbewahrung wurde wieder und trotz der im Vorjahre gemachten Erfahrung von Vielen nicht gedacht.

Die älteren Fachgenossen werden sich erinnern, wie man früher die Kartoffeln in ellentiefe Gruben verscharrte, in welchen sie oft, von Dampf und Wasser angegriffen, in faule Gährung übergingen, wie man diesen Gruben dann Luftzüge, von der Art, wie sie in den Schafställen üblich waren, gewährte, dann halb in, halb über der Erde Haufen errichtete und endlich nur aufgeschüttete oder überdeckte Haufen, „Schober" oder „Mieten" in Gebrauch kamen. Selbige erwiesen sich so vortheilhaft, daß selbst disponible Kellerräume unbenützt blieben, aber hinsichtlich der Ueberdeckung kam man zu keinem rechten Princip; zu viel wollte man nicht der vermehrten Arbeit und der gefährlichen Erhitzung wegen, zu wenig auch nicht, indem man vor dem Frost nicht sicher war. Die Brennereien brauchen bekanntlich den Frost weniger zu scheuen und haben ihn sogar gern, aber wenn man so eine Reihenfolge des Erfrierens einrichten könnte, daß gerade immer nur so viel Material vom Frost erreicht würde, als man gerade verbrennen könnte.

Gelinde Winter verwöhnten die Leute, ja befürworteten sogar die leichte Bedeckung, aber irret euch nicht, — der Winter läßt sich nicht spotten, und in mehreren Jahren bereits erfroren so viel Kartoffeln, daß die Brennereien den Vortheil davon gar nicht zu consumiren vermochten, sondern sie den Vortheil der Spiritusbereitung, die Hebung der Düngerproduction, direct in die Hand bekommen, — aber minus Schlußzettel auf Lieferung und ohne Steuerbonification, immerhin aber ohne die fehlende Einstreu zu vermissen, zumal auch weniger Schlempe zur Verwendung kam. — Im verhängnißvollen Jahre 1871 hatten wir nun bis dato, den 13ten Januar, nicht weniger als 106° Kälte, variirend von 2 bis 20° R., so daß der winterliche Durchschnitt auf 534′ Seehöhe des Stoberflusses bei Krogulno, Kreis Oppeln, und auf 508′ Seehöhe der Weide bei Namslau von 1,26° resp. 1,30° Kälte in diesen 13 Tagen um das Sechsfache, der des Januars von 2,75° um das Dreifache überstiegen wurde, und nach oberflächlicher Schätzung gingen auf dem Flächenraume von 6 Q.-Meilen mit 80,000 Morgen Ackerbau mindestens 4 pCt. der Ernte oder gegen 30,000 Scheffel Kartoffeln zum Theil gänzlich, zum Theil bis auf geringe Nutzbarkeit verloren.

Kluge Brennereibesitzer, welche sich besser vorgesehen, machen profit d'occasion von dem Malheur der unvorsichtigen Kartoffelcultivateure; ungefähr wie die Franzosen gegenwärtig die Luftschifffahrt gelegentlich studiren, stellen sie auch noch sacharometrische Studien an, und selbige müssen keine ungünstigen Resultate liefern, da sie für den Sack gefrorene Kartoffeln, wenn sie sofort eingeliefert werden, den vollen Marktpreis von 18 Sgr. zahlen, ohne nach ungefrorenen zu verlangen. Aber nicht nur der menschlichen Ernährung und der Viehfütterung, sondern auch der Spiritusbrennerei auf dem und jenem Gute geht doch ein nicht unbeträchtlicher Theil der Ernte verloren, wenn man von dem Werthe der 30,000 Schffl. à 12 Silbergroschen auch nur 5000 Thlr. Verlust bestehen läßt. Dem großartigen Geschäftsgeiste mancher Landwirthe der Jetztzeit wäre der auf ihn entfallende Antheil freilich nur Bagatellsache, aber dem guten Oeconom, wie er am Stober- und Weidestrande heimisch ist oder doch vorherrscht, sind 9 Pf. Abzug vom Thaler doch nicht gleichgiltig, und indem sie sich ihrer Unvorsichtigkeit schämen, desavouiren sie theilweise den Verlust ganz, theilweise aber sind sie so ehrlich und sagen: „das soll mir nicht mehr vorkommen."

In manchen, vielmehr in vielen Fällen, muß der Beamte der bezügliche Sündenbock des Herrn, der Schmach- und Aergerableiter des Beamten aber wieder der Vogt sein, in den bäuerlichen Wirthschaften aber macht das Pantoffelregiment auch profit d'occasion. — „Du bist ein schöner Wirth," heißt es deutsch und polnisch, „lässest die Kartoffeln erfrieren," — und der Mann bittet, ihm doch wenigstens vor den Leuten keine Schande zu machen. — Freilich aber ist eine Schande etwas Streu, im Nothfall Pferde- oder anderer Dünger, von dem nach heutiger Wissenschaft bekanntlich doch nur das Wasser ausfriert, oder so und so viel Zoll Erde mehr nicht angewandt zu haben.

Die Erde würde nichts genützt haben, meinen Einige, besonders die sich excusirenden Beamten, denn der Todtengräber an der Stober bezeugt 1½, der an der Weide gar ¾ Elle Frost in der Erde, — aber weiß man denn nicht, daß man bei 10 bis 15° Kälte in kalbledernen Stiefeln 3 Meilen reiten kann, ohne in die Füße zu frieren, oder in einem solchen Pedal einen ganzen Abend auf dem Anstande stehen kann, ohne sich zu rühren, wenn man sich ein Löschblatt um jeden Fuß wickelt? —

Ein Zoll Erde hält gar viel, leicht gar zu viel auf von den Dünsten der 75 pCt. Wasser in den Kartoffeln. — Und kann man denn nicht auch den Mantel nach dem Winde hängen, müssen denn die Kartoffelhaufen in möglichst langgestreckter Form dem Nord- und dem Ostwinde preisgegeben sein? Kann man nicht Quarré mit ihnen formiren — oder noch besser sie in die Citadelle des Wirthschaftshofes nehmen? —

Ueber interessante Angelegenheiten anderer Branchen nächstens. n.

Auswärtige Berichte.

Hannover, 7. Jan. Am heutigen Tage waren hierselbst die Vorstände und Lehrer der landwirthschaftlichen Lehranstalten in Cappeln (Schleswig), Cleve (Rheinprovinz), Cloppenburg (Oldenburg), Helmstedt (Braunschweig), Herford (Westphalen) und Hildesheim (Hannover) versammelt, um die Schritte zu besprechen, welche zu thun sind gegenüber dem ungünstigen, die Interessen der deutschen Landwirthschaft schädigenden Entscheid der Bundes-Schulcommission in Sachen des Freiwilligenrechts der landw. Lehranstalten. Weitere Mittheilungen werden seiner Zeit veröffentlicht werden.

Aus England, Anfangs Januar. [Der Fettvieh-Weihnachtsmarkt. — Preise ausgezeichneter Thiere im Handel. — Die Smithfield-Schau. — Die Jerusalem-Artischocke. — Ein Milch-Pferd.]

Der große Londoner Fettvieh-Weihnachts-Markt verlief zu hohen Preisen. Zieht man aber das Fehlschlagen der Heu- und Futterernte und die hohen Preise aller Futterstoffe in Betracht, so fragt es sich, ob die Mäster wirklich einen hohen Reingewinn gehabt haben.

Der aufgetriebene Viehstock war gut, sehr im Gegensatz zu den spätern Märkten des Decembers, auf welchen die Thiere meistens nur niedriger und untergeordneter Qualität blieben. Die Zahl der Thiere auf dem Weihnachts-Markte war nicht sehr groß und mußte dies den Maßregeln, welche in Folge der Rinderpest genommen wurden, zugeschrieben werden. Im Ganzen war die Zahl des aufgetriebenen Viehs weit unter derjenigen des verflossenen Jahres.

Schottenvieh waren ca. 1200 Stück am Markte; es war von guter Form und in vorzüglicher Condition, aber im Durchschnitt von keinem schweren Gewichte. Auf diese Thiere muß namentlich angewendet werden, was oben rücksichtlich über die Preise und den Reingewinn bemerkt wurde. Indeß ist hier dagegen auch daran zu erinnern, daß viele Thiere in den mittlern und südlichern Grafschaften wegen Mangel an Futter seiner Zeit nach dem Norden verkauft werden mußten, woselbst die Mäster eine bessere Futterernte gemacht hatten. Hier gestattete die späte milde Witterung das Vieh länger auf den Weiden zu halten als gewöhnlich.

Das Schottenvieh trug daher auf diesem großen Markte den Preis davon. Der Zahl nach waren zwar die Shorthorns besser vertreten, aber nicht im Punkte der Güte. Zahlreich waren auch die Kreuzungsthiere vertreten, in schwacher Zahl sah man dagegen Herefords- und Devons-Vieh aufgetrieben.

Die Menge auswärtiger Thiere war klein und waren nur einige Holländer und Spanier da, französisches Vieh fehlte gänzlich und den irischen Zutrieb lohnte nicht in Betracht zu ziehen.

Aus Lincolnshire, Leicestershire, Northamtonshire waren ca. 2100 Shorthorns, aus Norfolk, Suffolk, Essex und Cambridgeshire 1620 Schotten und Kreuzungen, aus Schottland 1200 Schotten und Kreuzungen am Markte. Im Ganzen wurden 6425 Stück Rinder gezählt.

Was die Fettschafe betrifft, so war deren Zahl und Beschaffenheit gut, obgleich der Handel mit denselben matt blieb, während die Geschäfte auf dem Rindermarkt besser verliefen.

Der Umsatz mit Kälbern war fest und wie der mit Schweinen zu früheren Preisen.

Es waren ca. 18,700 Stück Schafe, 160 Kälber, 360 Schweine auf dem Platze.

Beachtenswerth ist es, daß nach dem Weihnachtsmarkte die Preise aller Thiere zwar fest und gut blieben, aber meistens nur schlechte Thiere, bei äußerst mattem Handel, gegen Schluß des alten und Anfang des neuen Jahres umgesetzt wurden. Ebenso bemerkenswerth ist ein Ueberblick der Preishöhe und der Menge der Thiere zur Zeit der Weihnachtsmärkte seit 30 Jahren.

Es waren aufgetrieben im Jahre

Jahr	Stück		von Sh.	d.	bis Sh.	d.	
1840	4500	Rinder, zu	3 Sh.	8 d.	bis 5 Sh.	— d.	pro 8 Pfd. engl.,
1845	5326	″	3	6	4	8	″
1850	3341	″	3	—	3	10	″
1855	7000	″	3	8	4	2	″
1860	7860	″	3	4	5	4	″
1865	7530	″	3	4	5	4	″
1869	6728	″	3	6	6	2	″

Die Preise am Weihnachtsmarkte von 1870 waren dagegen für 8 Pfd. engl. (nach Abrechnung der Abfälle)

	von Sh.	d.	bis Sh.	d.
für ordinaires Rindvieh	3 Sh.	6 d.	bis 4 Sh	4 d.,
″ zweite Qualität	4	6	4	10
″ gute große Ochsen	5	4	5	10
″ feinste Schotten	5	10	6	2
″ ordinaire Schafe	3	6	3	10
″ zweite Qualität	4	4	4	8
″ desgl. mit schlechter Wolle	5	2	5	10
″ feinste Southdowns	6	—	6	4
″ ordinaire Kalben	3	8	4	4
″ kleine feine Kalben	5	—	6	2
″ große Speckschweine	4	6	5	2
″ kleine Bratenschweine	5	6	6	4

(1 Sh. = 10 Sgr. = 12 d.)

Im Ganzen war der Zutrieb pro 1870 zum Weihnachtsmarkte aber, wie erwähnt, kleiner als im Jahre 1869.

Auf der großen Auction des Mr. Preeces von vorzüglicher Weihnachtswaare auf dem Smithfield-Markte zu Shrewsbury wurden nach Gewicht und Qualität ausgezeichnetes Mastvieh versteigert, von dem hier nur das hervorragendste angeführt wird:

Ein Preisstier Mr. Groves für 53 Guineen.
Ein 3 Jahre alter Hereford-Stier Mr. Everells für 57 Guineen.
Ein 20 Monate altes Jungrind Mr. Ibbs für 31 Guineen.
Eine 22 Monate alte Stärke Mr. Jones Lea für 41½ Guineen.
Ein 33 Monate alter Shorthornstier Es. Lloyd für 48 Guineen.
Ein 31 Monate alter Shorthornstier Mr. Goldings für 45½ Guineen.
(1 Guinee = 1 Liver Sterling = 6 Thlr. 25 Sgr.)

Unter circa 200 Fettschafen zeichneten sich aus und preisten außergewöhnlich:

Verschiedene Hammel Mr. Crane's für 4 Liver Sterl. 15 Sh. bis 5 Liv. St. pr. Stück,
ca. 20 Hammel Mr. Groves für 76 Sh. pr. Stück,
verschiedene Loose Mr. Wilrams für 90 Sh. pr. Stück.

Auf der im December abgehaltenen Fettvieh-Schau des Smithfield-Clubs waren 33 Loose Devons, 44 Loose Herefords, 45 Loose Shorthorns, 24 Loose Sussex, 27 Loose Schottenvieh und 21 Loose Kreuzungszuchten ausgestellt worden. Aus andern Zuchten, wie z. B. den Ost-Polled (Ungehörnten), den Langhorn-, den irischen und Wales'schen Stämmen, war wenig oder nichts zu sehen.

Auf der gleicher Zeit abgehaltenen Islington-Fettvieh-Schau in der Agricultur-Halle daselbst überwogen die Shorthorns ebenfalls der Zahl nach, aber nach Qualität und Gewicht ebenso wenig als auf der Smithfield-Schau.

Unter den Shorthorn-Ausstellern zog der Earl von Aylesford, Lord Lindsay und Mr. Booth die ersten Preise, unter den Hereford-Ausstellern Mr. Groves und Ihre Majestät die Königin und unter den nicht drei Jahre alten Kreuzungsthieren Mr. Drysdale.

Den ersten Preis für Leicester-Schafe erhielt Lord Berners, für Cotswalds Mr. Hall, für Lincolns Mr. Lister, für Southdowns Lord Walsingham, Mr. Faljambs und der Herzog von Richmond.

Für Schweine zogen Ihre Majestät für 9 Monate alte Windsors, für Berkshires Mr. Robertson Preise.

Den ersten Preis der Extra-Rinderabtheilung zog Mr. Pulver für einen Shorthornstier und Lord Walsingham für Southdowns.

Die landw. Geräthe- und Maschinen-Ausstellung, welche mit der Fettviehschau verbunden war, zählte nicht weniger als 104 Aussteller. Unter denselben alle ersten Firmen des Königreichs, sie nahmen 200 Stände für sich in Anspruch und die Ausstellung war, wie die Thierschau im Allgemeinen, vorzüglich.

Unter den Geräthen ragte der verbesserte und einfache Doppelpflug von Hornsby hervor, ferner die Dampfpflug-Maschinen von Aveling und Porter, von welchen bereits 500 Apparate auf dem Continent arbeiten sollen; dann die vier Pferdekraft starke und transportable Locomobile für Farmzwecke, zum Dreschen ꝛc. und wohlbekannt und vielbepreist auf der letzten Oxford-Geräthe- und Maschinen-Ausstellung*). Desgleichen war der Preispflug von Ransomes & Sims, der Doppelpflug von Murrey & Comp. ausgestellt.

Ebenso war die Pferde-Getreide-Mähmaschine von Hunt & Bickering, die auf der Oxford-Ausstellung gepreist wurde, zu sehen ꝛc.

Als Curiosität war von Mr. Gibbs eine 46 Pfd. wiegende rothe lange Mangoldrübe ausgelegt.

Seit dem vergangenen trockenen Sommer wird neuerdings die Jerusalem-Artischocke anzubauen empfohlen, da dieselbe namentlich ein Gewächs ist, welches große Trockenheit des Klimas verträgt und doch ein einträgliches und nahrhaftes Futter gewährt, vorausgesetzt wenn das bessere und feinere Futter fehlgeschlagen ist.

Diese Pflanze blüht gewöhnlich nicht leicht, aber sie pflanzt sich wie die Kartoffel auf ähnliche Weise durch ihre Knollen fort. Ein Auge der letzteren genügt zu diesem Zwecke und treibt den Stengel hervor. Sowohl dieser als die Knollen sind ein brauchbares Futter. Die Knollen müssen zu diesem Zweck aber gekocht und das Sudwasser weggegossen werden.

Wie die Kartoffel mit Häckel vermengt, verfüttert sich dieses Gewächs sehr vortheilhaft unter gedachten Umständen.

Auf einem tiefgeackerten Boden, aber nur auf einem solchen, gedeiht die Jerusalemer Artischocke sehr gut und kommt bei der größten Dürre auf, sagt Mr. Torsyth von Salford bei Manchester, welcher dieses Gewächs im verflossenen Jahre cultivirte und jetzt empfiehlt laut dem Mark. Lane.

Die Knollen vertragen den Frost und können ohne Schaden aus dem Acker genommen werden, wenn sie verbraucht werden sollen. Sie sind aber stets knollig und erdig und schwer zu reinigen. Sie geben ein vorzügliches Schweinefutter ab und ihre Stengel und Blätter ersetzen im trockenen Sommer sehr gut die fehlenden Gräser und Futterkräuter.

Die Blätter und Stengel sind zwar hart und rauh, aber wenn sie, wie der Ginster, gequetscht werden, lassen sie sich vortrefflich verfüttern und ich selbst (Mr. Torsyth) habe zu Zeiten mangelnden Futters meinen Stock damit durchgefüttert, wenngleich damit keineswegs gesagt werden soll, daß die Jer. Artischocke gutem Heu oder Klee ꝛc. gleichkomme. Diese Artischocke ist als Futter frei von einem üblen Einflusse, welchen sowohl Turnips, Mangolds und Futterkohl auf den Milch- und Buttergeschmack üben. Sie kann in größerer Menge als Möhren oder Pastinaken verabreicht werden. Zu gewissen Perioden kann sie im Verlaufe des Jahres stets mit Vortheil verabreicht werden und es verlohnt sich daher der Mühe, dieselbe jederzeit anzubauen. In trockenen Jahren, wie das vergangene, ist ihre Benutzung als Grünfutter geradezu unschätzbar. — So Mr. Torsyth.

Ein sonderbarer Rechtsfall kam vor Kurzem vor dem Airdirer Friedensgerichte zur Entscheidung. Ein Farmer J. Rubb war angeklagt, ein Pferd, welches er als Milchthier verwerthete, nicht zur Besteuerung angegeben zu haben.

Das Gesetz bestimmt für jedes, als Haus- und Nutzthier gehaltene (in husbandry) Geschöpf eine bestimmte Abgabe und einen Erlaubnißschein nebst resp. Steuer, wenn das Thier auf einer Farm zur Production gebraucht wird.

Aus diesem Rechtsmomente leitete der Kläger (der Steuereinnehmer) die Verurtheilung des Beklagten ein und verlangte dieselbe. Der resp. Gerichtshof entschied zu Gunsten des Verklagten, weil das Gesetz nicht genau unterscheide zwischen Thieren (Pferden), welche gehalten und welche gebraucht würden zu hauswirthschaftlichen (in husbandry) Zwecken.

Der Steuerrevisor legte Verwahrung gegen diese Entscheidung ein als nicht zutreffend für den vorliegenden Fall und hat den weiteren Rechtsweg eingeschlagen. Man ist gespannt über den weiteren Verlauf der Sache. Hn.

*) Wir schulden die nähere Beschreibung dieser interessanten und in deutschen Fachblättern noch wenig oder gar nicht bekannt gemachten Maschinenausstellung wegen Mangel an Raum.

Literatur.

— **Der Fuß des Pferdes mit Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlag.** Gemeinfaßlich in Wort und Bild dargestellt von Dr. A. G. T. Leisering, Prof. der Anatomie ꝛc., und H. M. Hartmann, weil. Lehrer des theoretischen und praktischen Hufbeschlags an der Königl. Thierarzneischule zu Dresden. Mit 105 Abbildungen. Dritte Auflage. Dresden, G. Schönfeld's Buchhandlung (C. A. Werner), 1870.

Die erste Auflage dieses Werkes erschien 1861, die zweite 1866 und nun liegt uns die dritte vor; dieselbe ist reichlich vermehrt, indem Herr Neuschild, Beschlaglehrer der Königl. Thierarzneischule zu Dresden, nach dem Ableben Hartmanns, so manches hinzugefügt hat, was dem heutigen Stande dieses Faches entspricht. Der reichhaltige Inhalt zeigt schon die Gründlichkeit an, mit welcher die Herren Verf. diesen so wichtigen Gegenstand behandeln und wir stimmen denselben mit voller Ueberzeugung bei, wenn sie sagen: Viele Fuß-, beziehungsweise Hufkrankheiten könnten vermieden werden, wenn man den Pferdefuß nicht als eine leblose, todte Masse, sondern als ein lebendiges, zweckmäßig gebautes Organ betrachtet, das sich unangemessene Eingriffe und naturwidrige Behandlung nicht ungestraft gefallen läßt. Die höchst correcten Illustrationen geben diesem Werke einen hohen Werth, so daß jeder Landwirth sich sehr leicht unterrichten kann, wie und auf welche Weise ein so hohes Capital, wie der Pferdefuß ist, gesund und brauchbar erhalten werden kann und die Beschlagslehre würde einen großen Fortschritt machen, wenn die gewöhnlichen Schmiede daraus eine Lehre ziehen wollten, was aber immer am zweckmäßigsten geschehen würde, wenn Pferdebesitzer, beziehentlich Landwirthe, sich durch solche Werke informirten und auf die Schmiede hinwirkten, bessere Hufbeschlagsmethoden anzunehmen. F.

Fragekasten.

Ein Abonnent unserer Zeitung wünscht Auskunft über nachfolgende Fragen:

Ist bei ausgedehntem Zuckerrübenbau die Drill- oder Dibbelcultur vorzuziehen? Wie haben sich die neuen Dibbelmaschinen, die auch als Drill- und Dungstreumaschinen verwandt werden können, bewährt?

Hierauf bezüglichen Mittheilungen werden wir wegen des für jeden Landwirth wichtigen Gegenstandes gern in unserer Zeitung weitere Verbreitung geben. D. R.

Briefkasten der Redaction.

Die Einsender der Marktberichte werden ersucht, von den übersandten Franco-Marken Gebrauch zu machen, die Berichte aber unverschlossen, nur zusammengefaltet, uns zuzusenden.

Besitzveränderungen.

Durch Kauf:
das Rittergut Mertschütz, Kreis Jauer, vom Major a. D. und Landschafts-Director Freiherr von Zedlitz und Neukirch auf Neukirch an den Lieutenant a. D. und Rittergutsbesitzer Freiherrn von Richthofen auf Groß-Rosen.

Wochen-Kalender.

Vieh- und Pferdemärkte.

In Schlesien: Januar 23.: Juliusburg, Wohlau. — 24.: Ratibor, Löwenberg. — 26.: Gr.-Strehlitz. — 27.: Pilchowitz.

Hierzu der Landwirthschaftliche Anzeiger Nr. 3.

Verantwortlicher Redacteur: O. Bollmann in Breslau.
Druck von Graß, Barth und Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Landwirthschaftlicher Anzeiger.

Erscheint alle 8 Tage.
Insertionsgebühr:
1¼ Sgr. pro 5spaltige Petitzeile.

Redigirt von O. Bollmann.

Inserate werden angenommen
in der Expedition:
Herren-Straße Nr. 20.

Nr. 3. — Zwölfter Jahrgang. — Verlag von Eduard Trewendt in Breslau. — 19. Januar 1871.

Ueber die Schädlichkeit des Duwoks.

Von Amtmann Delius zu Uetersen.

Die Nachtheile, welche der Genuß des Duwoks, auch Schachtelhalm, Schaftheu, Kannenkraut, Kandelwisch genannt den Nutzthieren verursacht, sind allgemein bekannt; weniger bekannt dürfte es sein, worin die Thatsache der Schädlichkeit besteht. Diese nachzuweisen, ist der Zweck dieser Zeilen.

Es giebt mehrere Arten dieses Unkrautes; diejenige, welche im stehenden Wasser häufig vorkommt, mehrere Fuß hoch wächst, runden hohlen Stengel besitzt, keine oder wenige Seitenäste (Quirle) bildet, ist der eigentliche Schachtelhalm, Equisetum fluviatile, wird von allem Vieh gern gefressen, ist unschädlich und als vorzügliches Futter für Pferde geschätzt. Außerdem kommen noch zwei Arten häufiger vor; eine auf sumpfigen Wiesen wachsende mit glattem Hauptstengel und die andere, mehr auf Aeckern erscheinende, mit gefurchtem Hauptstengel. Die Seitenäste beider Arten sind nicht rund, sondern drei-, vier-, fünfkantig. Stengel und Aeste besitzen Knoten; Blätter sind nicht vorhanden, sondern kleine Zähne umgeben eng angeschlossen die Knoten. Die Pflanze kommt in zweierlei Formen zum Vorschein. Im Frühjahr erscheint ein astloser, kurzer, hellfarbiger Stengel mit hellfarbigem Knopf an der Spitze, welche den staubfeinen Samen enthält; später erst sprießen die höher wachsenden, grüngefärbten, verästelten Stengel hervor, welche in der Regel keinen Knopf haben, doch ist es nicht selten, daß sich eine Anzahl schwarzer Knöpfchen an den Spitzen entwickeln. Beide letztgenannte Arten gelten für schädlich. Die Unterscheidung ist nicht leicht, vermuthlich kommen vielfach Uebergänge zwischen beiden Arten vor.

Wie äußern sich nun die Nachtheile, enthalten die Pflanzen ein Gift? Nein; solches ist bis jetzt nicht darin entdeckt. Allerdings findet sich eine besondere Säure, Equisetsäure, darin, welche Aehnlichkeit mit Weinsäure, Apfelsäure &c. hat, indessen ist der Gehalt an Säure nur gering und überdies soweit durch eine Base abgestumpft, daß der Geschmack keine Säure verräth. Wäre ein giftiger Stoff im Duwok, so würde derselbe für Pferde wahrscheinlich eben so nachtheilig sein als für Rindvieh, was erfahrungsmäßig nicht der Fall ist. Die Thiere, welche Duwok gefressen, laxiren sehr, magern ab, erhalten struppiges Haar, der Milchertrag bei Milchvieh geht sofort sehr zurück, die Butter verliert den Wohlgeschmack. Die Obduction zeigt blutige Entzündung des Darmcanals. Man hat den Grund dieser Wahrnehmung darin gesucht, daß die Zähne, welche die Knoten des Duwoks umgeben, Veranlassung zur Verwundung und Entzündung der Gedärme herbeiführen können. Mag dieser Vorgang nun auch wohl stattfinden, so kann derselbe doch nur bei trockenem Futter sehr hervortreten, denn die Zähne des frischen Duwoks sind keineswegs hart genug, um solche Wirkung hervorzubringen. Uebrigens bewog mich der genannte Verdacht, die Stengel durch das Vergrößerungsglas zu betrachten. Schneidet man einen schwachen Stengel oder Seitenast quer durch, so findet man, daß der Querschnitt eine fast sternförmige Gestalt besitzt, die Aeste mithin stark gefurcht sind, und die Leisten der Furchen in scharfe Kanten auslaufend. Die ganze Pflanze besteht daher wesentlich aus scharfen Kanten und auf diesen bemerkt man ferner kleine warzenförmige Erhöhungen in ziemlich regelmäßigen Abständen, welche bei 30maliger Vergrößerung dem vierten Theil eines Stecknadelkopfes an Größe gleichen und der Schneide einer Schrotsäge in äußerer Form ähnlich sind. Die zahnartigen Warzen sind zellige Bildungen, gänzlich mit einem mineralischen Stoffe, der Kieselerde, erfüllt, welche, ursprünglich weich, an Luft und Sonne erhärtete. Durch diese kleinen von der Natur gebildeten Sägen wird die Entzündung der Gedärme hervorgebracht. Man kann sich leicht überzeugen, daß dieser Vorgang wahrscheinlich so erfolgt: Die Zunge der Thiere ist ähnlich wie die Gedärme gebaut, auf der Oberfläche mit kleinen Warzen dicht besetzt, welche Säfte auffaugen. Nimmt man einen Strang Duwokstengel und treibt mit sehr schwachem Drucke auf der Zunge hin und her, so wird bald Schmerz und Röthung entstehen. Entzündungen der Gedärme sind häufig mit Fiebern verbunden und die Aufnahme der Nahrungssäfte ist in den krankhaft erregten Organen gestört, daher leidet die Ernährung, erfolgt Durchfall. Verkieselte Warzen kommen auf der gesammten Oberfläche des Duwok vor, am erhabensten und bemerkbarsten auf den Kanten; auch ist keine Art, selbst das unschädliche E. fluviatile nicht frei davon, aber die Form der Warzen zeigt Verschiedenheit, und darin liegt möglicher Weise der Grund des verschiedenen Grades der Schädlichkeit, welche man wahrgenommen haben will. Von den beiden oben unterschiedenen Arten hält man den Sumpf-Duwok E. palustris für weit schädlicher als den Acker-Duwok E. arvense. Ich bezweifle jedoch, daß über diesen Punkt irgend genaue Beobachtungen vorhanden sind, die schon dadurch erschwert werden, daß die Unterscheidung der beiden Arten nicht leicht ist, und das das Aeußere der Pflanze je nach Alter und Standort sich ändert.

Meine Beobachtungen über die Form der Warzen sind ebenfalls mangelhaft, da ich nur getrocknete und ältere Exemplare der einen Art mit frischen und jungen einer anderen vergleichen konnte; es ist aber leicht möglich, daß Standort und Vegetationsalter, wie auch Witterungsverschiedenheit auf die Formen influiren; wenigstens glaube ich bemerkt zu haben, daß sehr junge und rasch gewachsene Pflanzen weniger scharf sich anfühlen, da grüne nicht die Härte der trockenen besitzen. Die geringsten Erhabenheiten fand ich bei E. sylvaticum, indem dieselben, sehr enge stehend, in sanften Bogenwindungen verliefen. Getrennte, fast halbkugelige Hervorragungen zeigten die beiden genannten Arten, und sehr scharf, spitzzackig nach einer Richtung, nach vorn gerichtet waren die Zähne bei E. eburnum.

Der Duwok wird vorzugsweise dem Rindvieh schädlich, weniger den Schafen, unbedeutend oder gar nicht den Pferden. Letztere vertragen überhaupt härteres Futter als Rindvieh, es ist auch der Bau des Magens ein anderer. Bei den Schafen ist ein derartiger Unterschied nicht vorhanden, aber die Aufnahme der Nahrung geschieht von denselben mit größerer Auswahl, es bleibt der Duwok unberührt stehen, wenn sich anderes Futter reichlich vorfindet. Es ist wohl kein Zweifel, daß der Duwok in der Jugend, wenn alle Theile weich sind, minder schädlich ist und mag daher das Verfahren der Praxis, die Weide durch starke Besetzung mit Vieh kurz zu halten, so daß der Duwok, fortwährend abgefressen, nicht zur Entwickelung gelangt, sehr zweckmäßig sein. Dieses Verfahren ist nun aber andererseits mit dem Uebelstande verbunden, daß die Ernährung der Thiere eine mäßige ist und die Weidenutzung quantitativ geringer ausfällt. Besser also, man suche den Duwok gänzlich zu vertreiben. Das ist schwierig, oftmals gar nicht ausführbar. Duwok kommt in jedem Boden vor, stets aber nur da, wo Wasser im Untergrunde sich findet. Sehr günstige Bedingungen seines Wachsthums sind vorhanden, wenn über einer undurchlassenden Lehmschicht Schwemmsand gelagert ist, über welchem ein lockerer Boden wasserfrei 3—8 Fuß steht. Der Hauptrieb, welcher senkrecht bis 20 Fuß zu dem Grundwasser niedersteigt, sendet zugleich aus den Knoten Seitenzweige, welche, nach oben, unten und seitwärts treibend, überall an den Knoten Faserwurzeln bilden, besonders in der Nähe der Oberfläche. Daß diese bedeutende Menge von Faserwurzeln den Culturgewächsen wesentliche Nährstoffe entziehen und deren Unterdrückung herbeiführen, ist außer Frage, aber umgekehrt ist auch anzunehmen, daß Gewächse mit stärkerem Nährstoff-Aneignungs-Vermögen den Duwok zu unterdrücken geeignet sein werden. In der That behauptet man, daß nach sehr reichlicher Düngung der Wiesen die Grasnarbe durch kräftigen Wuchs den Duwok verdränge; wenn nicht nachhaltig fortgesetzt werde, erscheine letzterer wieder. Um dagegen denselben gänzlich zu vertreiben, giebt es nur ein Mittel: so tief zu drainiren, daß die wasserhaltende Thonschicht des Untergrundes trocken gelegt wird. Drainage ist allerdings nur anwendbar, wenn die Thonschichten nicht sehr tief stehen, andernfalls werden zuweilen Bohrlöcher nützlich sein; fehlt aber Abzug oder ist Torf statt Thon im Untergrunde, so ist keine Abhilfe vorhanden. Da Duwok nicht angetroffen werden soll, wo Meerwasser im Untergrunde sich findet, so hat man versucht, denselben durch starke Salzdüngungen zu beseitigen, aber vergebens.

Es huldigen nicht wenige Landwirthe der Ansicht, daß alles Futter, welches auf einem durch Duwok verunreinigten Felde wächst, einen geringeren Gehalt an Nährstoff besitze als dasjenige von reinen Feldern, auch solches, welches durchaus keinen Duwok eingemengt enthalte, z. B. Rüben. Hierbei ist sicher ein Vorurtheil im Spiele. Wo man dergleichen Beobachtungen gemacht zu haben behauptet, werden jedenfalls anderweite zufällige Einflüsse der Aufmerksamkeit entgangen sein. Sehr schwierig möchte es namentlich sein, durch oberflächlich angestellte Fütterungsversuche den Fütterungseffect von Rüben nachzuweisen, welche überhaupt nur 10 Procent Nährstoffe enthalten; genaue Versuche aber können nur angestellt werden, wo die erforderlichen Hilfsmittel zu Gebote stehen: also auf Versuchsstationen.

Die Wucher-Region des Duwok ist räumlich sehr ausgedehnt, denn sie reicht von den holländischen bis zur russischen Grenze, den niedrigen Küstenländern entlang. Annehmend, daß meine Ansicht etwas zur Aufklärung über die Natur dieses Unkrauts beitragen könne, habe ich solche hiermit ausgesprochen, hoffend, daß dadurch Veranlassung zu weiterer Erörterung gegeben sei und endlich die Ursache einer weitverbreiteten Calamität festgestellt werde, denn meine Beobachtung gestattet nur Gründe der Wahrscheinlichkeit, liefert noch keinen Beweis. Im mittleren Deutschland kommt der Duwok nicht häufig vor, und wenn auch nicht zu zweifeln, daß da wo er local auftritt, die Nachtheile eintreten werden, so wird das nur vorübergehend erfolgen, die Ursache zuweilen kaum bekannt sein. Anders im nördlichen Deutschland, da ist die erste Frage bei Landkäufen: ist der Boden rein? Man meint damit, ob er frei von Duwok sei, und wenn dieses nicht der Fall ist, sinkt die Werthschätzung bedeutend.

Es ist zu wünschen, daß landwirthschaftliche Vereine in Gegenden, welche der Plage ausgesetzt sind, diese Angelegenheit zum Gegenstand ihrer Verhandlungen wählen und zunächst ermitteln, ob Alter, Standort, Jahreszeit, Witterung, frischer oder trockner Zustand Unterschiede in der Schädlichkeit bemerken lassen. Sodann würde es eine dankenswerthe Aufgabe für eine Versuchsstation sein, die Alternative zu entscheiden, ob Equisetsäure oder die verhärtete Kieselsäure eine Schädlichkeit bei der Verfütterung zu bewirken im Stande ist. Demzufolge würde Equisetsäure frei darzustellen und mit anderen Futtermitteln zu füttern sein; außerdem könnte der ausgelaugte, von Equisetsäure befreite und getrocknete Duwok, mit anderen Futtermitteln vermischt, zu einem Gegenversuch dienen. Der Ausfall des Resultates ist deshalb von practischem Interesse, weil in ersterem Falle Aussicht vorhanden ist, in den von Sprengel vorgeschlagenen Eisensalzen, wohl auch im wohlfeilen unschädlichen Eisenocker, ein Mittel gegen Equisetsäure zu finden. (Ztschft. d. l. Centr.-Ver. d. Prov. Sachsen.)

Anbauversuche mit verschiedenen Roggenvarietäten.

Im Jahre 1866 wurden auf dem Klostergute zu Weihenstephan bei München auf einem mäßig kräftigen, lehmigen Sandboden, welcher mit 120 Ctr. Schafmist pro Morgen gedüngt war, fünf größere Parzellen abgemessen und mit fünf verschiedenen Roggensorten besäet. Das Ergebniß der Ernte an Stroh und Körnern war folgendes, wobei 100 Pfd. Stroh zu 1 Gulden (17 Sgr. 2 Pf.) und 200 Pfd. Roggen zu 8 Gulden (4 Thlr. 17 Sgr. 2 Pf.) angenommen wurden:

Varietät	Ertrag pro Magdeburger Morgen an Körnern Pfd.	Stroh Pfd.	in Geldwerth Thlr.	Sgr.	Pf.
Campiner Roggen	1056	2229	36	26	3
Spanischer Doppelroggen	1015	2542	37	22	6
Pirnaer Roggen	966	2114	34	7	6
Probsteier Roggen	847	2454	33	12	—
Dortiges Saatgut	732	2550	31	8	3

Der Consum von Zucker, Kaffee und Thee in Europa.

In dem geographischen Jahrbuche von E. Behm, 3. Band, 1870, wird die Consumtion von Zucker, Kaffee und Thee für den Kopf der Bevölkerung in den wichtigern Verbrauchsländern folgendermaßen berechnet:

1) Zucker: Großbritannien 35,96 Zollpfund, Vereinigte Staaten von Nordamerika 24,63, Niederlande 14,86, Frankreich 14,30, Norwegen 11,04, Schweden 9,80, Schweiz 9,60, Zollverein 9,42, Dänemark 9, Belgien 7,18, Portugal 6,33, Italien 5,20, Oesterreich 4,93, Spanien 4,23, Rußland 2,40. Die gesammte Zuckerconsumtion Europas hat in den letzten Jahren im Durchschnitt 31 Mill. Centner, die der ganzen Erde ca. 51 Mill. Centner betragen und es wird dieser Bedarf mit drei Viertheilen durch Rohrzucker und mit einem Viertheil durch Rübenzucker gedeckt.

2) Kaffee: Belgien 8,59 Zollpfund, Niederlande 7,03, Norwegen 6,92, Vereinigte Staaten von Nordamerika 5,68, Schweiz 5,28, Zollverein 4,03, Dänemark 3,40, Frankreich 2,32, Oesterreich 1,30, Großbritannien und Italien je 0,90, Schweden 0,80, Portugal 0,69, Spanien 0,01, Rußland 0,007. Wie bedeutend der Kaffeeverbrauch in einzelnen Ländern während der letzten 30 Jahre zugenommen hat, ergiebt sich daraus, daß z. B. im Zollverein 1827 bis 36 2,09 Pfd., 1858 4,01 Pfd., 1868 4,03 Pfd., in Frankreich 1827—36 0,54 Pfd., 1858 1,57 Pfd., 1868 2,32 Pfd. und in Oesterreich 1831—40 0,29 Pfd., 1851—60 0,97 Pfd., 1868 1,30 Pfd. pro Kopf consumirt worden sind.

3) Thee: Großbritannien 3,190 Zollpfund, Niederlande 0,800, Dänemark 0,400, Rußland 0,160, Zollverein 0,035, Frankreich und Belgien 0,018, Oesterreich 0,012, Schweden und Norwegen 0,06, Spanien und Portugal 0,04, Italien 0,02. Den größten Theeverbrauch zeigt Großbritannien und derselbe ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen; es fiel auf den Kopf der Bevölkerung im Jahre 1801 1,50 Pfd., 1843 1,47 Pfd. und 1868 3,52 Pfd. (avoir du pois).

Die Production der Steinkohlen-Bergwerke in Preußen

ergab i. J. 1869 ein Quantum von 475 Mill. Ctr. im Werthe von 44 Mill. Thalern. Dasselbe wurde auf 432 Werken von 111,325 Arbeitern gefördert. Von diesem Quantum kamen 139½ Mill. Ctr. im Werthe von 11⅔ Mill. Thlr. auf den Ober-Bergamts-Bezirk Breslau. Dort waren auf 152 Werken 31,152 Arbeiter beschäftigt. Im Ob.-B.-A.-B. Halle betrug auf 4 Werken mit 435 Arbeitern die Production 1⅓ Mill. Ctr. zum Werthe von 181,000 Thlr. Im Ob.-B.-A.-B. Dortmund 225 Werke, 53,366 Arbeiter, 240⅔ Mill. Ctr. zu 21 Mill. Thlr. Im Ob.-B.-A.-B. Bonn 35 Werke mit 24,055 Arbeitern, 87¾ Mill. Ctr. zu 11 Mill. Thlr. Im Ob.-B.-A.-B. Clausthal 16 Werke mit 2347 Arbeitern, 6 Mill. Ctr. Production zum Werthe von ¾ Mill. Thlr. Von der Gesammtzahl der Kohlenwerke gehörten 18 dem Staate. Sie beschäftigen 27,145 Arbeiter, von denen 106¾ Mill. Ctr. Kohlen zum Werthe von 12½ Mill. Thlr. gefördert wurden. Die bedeutendsten Kohlenwerke des Staates befinden sich bei Saarbrücken. Im Jahre 1869 lieferten diese Werke 69 Mill. Ctr. Steinkohlen. (Bk.- u. H.-Ztg.)

Mittel zum Tränken von Wagendecken-Leinwand.

Als ein vorzügliches Mittel zum Tränken von Packleinwand zur Ueberdeckung von Wagen &c. haben sich Metallseifen bewährt, welche durch Vereinigung von Fettsäuren mit einem Metalloxyd zu erhalten sind. In Folge seines billigen Preises ist Eisenoxyd am vortheilhaftesten anzuwenden. Man läßt 2 Pfund Schmierseife in heißem Wasser zergehen und löst in einem besonderen Gefäße Eisenvitriol in warmem Wasser auf. Wenn man beide Flüssigkeiten zusammengießt, so bildet sich einerseits schwefelsaures Kali, anderseits eine Eisenseife (oleïnsaures, stearinsaures, margarinsaures Eisen), welches, da es unlöslich ist, zu Boden fällt. Die so erhaltene Eisenseife wird ausgewaschen und getrocknet und dann in 3 Pfund Leinöl aufgelöst, in welchem man schon vorher ⅕ Pfund Kautschuk sich hat lösen lassen. Der Vortheil der so hergestellten undurchdringlichen Leinwand ist der, daß dieselbe nicht bricht, wie sie es thut, wenn man sie mit Theer angestrichen hat.

Amtliche Marktpreise aus der Provinz.

(In Silbergroschen.)

Datum.	Namen des Marktortes.	Es kostet der Berliner Scheffel: Weizen gelber.	Weizen weißer.	Roggen.	Gerste.	Hafer.	Erbsen.	Kartoffeln.	Heu, der Ctr.	Stroh, das Schck.	Rindfleisch, Pfd.	Butter. Quart.	Butter. Pfund.	Eier, die Mandel.
14. 1.	Brieg	81—85	—	57—60	43—46	28—31	96	16	35	225	4	18	—	7
16. 1.	Bunzlau	90	95	62	49	27	66	18	23	200	4	—	6½	6¾
11. 1.	Frankenstein	81	87	60	45	30	—	22	38	240	4½	18	—	6½
10. 1.	Glatz	73—90	81—93	58—65	42—50	28—32	—	—	35	270	—	—	—	—
10. 1.	Gleiwitz	80—82	—	50—52	45—47	32—35	77—80	20	35	225	4	23	—	7½
10. 1.	Glogau	75—87	—	60—63	48—50	30—32	—	17	25	240	4½	—	8½	7½
13. 1.	Görlitz	80—93	90—96	61—66	47—52	27—32	75—77	16	26	195	4½	—	8	7½
12. 1.	Grottkau	85	—	61	46	30	65	14	30	170	3½	—	7½	7½
16. 1.	Grünberg	87—90	—	57—60	50—55	31	—	20	25	240	3½	—	7½	—
12. 1.	Hirschberg	97	102	74	57	30	80	24	25	225	4	—	7	7½
14. 1.	Jauer	78	85	63	50	30	69	19	30	230	4½	—	7½	7¼
10. 1.	Liegnitz	80	84	60	52	28	65	15	25	220	4½	—	7	6¾
14. 1.	Leobschütz	81	83	59	51	30	66	—	35	187	4	—	8	6
4. 1.	Militsch	—	—	57	52	31	—	17	26	187	—	18	—	7
14. 1.	Münsterberg	—	87	58	45	33	—	—	—	—	4	19	—	6½
14. 1.	Namslau	86	—	59	48	30	75	16	27	220	3½	19	—	8
14. 1.	Neisse	79	—	62	46	31	—	16	37	210	4½	—	8½	7
12. 1.	Ratibor	80	—	50	50	31	—	—	—	—	—	—	10	8
17. 1.	Reichenbach	85	90	60	49	31	—	20	39	253	4	18	—	7
14. 1.	Sagan	92	—	62	47	31	—	13	27	195	4	—	7	7¼
13. 1.	Schweidnitz	81	88	63	52	33	80	20	42	270	4	—	9	7
6. 1.	Strehlen	83	—	59	43	31	77	—	40	210	4	17	—	7
18. 1.	Breslau	75—89	76—92	59—64	45—58	30—35	68—80	20—26	39	275	5	21	—	9

Breslau, 18. Januar. [**Producten-Wochenbericht.**] Die Witterung erhielt sich in dieser Woche, wenn auch winterlich, jedoch ziemlich milde, hingegen hatten wir starken Schneefall, so daß die Felder weit und breit mit einer dicken Schneedecke verhüllt sind. Auf der Oder behielten wir Eisstand, im Winterstande zu laden wurde nach Stettin für 2125 Pfd. Getreide 3 5/6 Thlr., nach Hamburg 5 3/4 Thlr. an Fracht gefordert.

Im Getreidehandel des hiesigen Platzes blieb unter dem Einfluß der auswärtigen matten Berichte und der Verkehrsstockungen auf den Eisenbahnen lustlose Stimmung vorherrschend und würde dieselbe auf Preisstand größeren Einfluß gewonnen haben, wenn die Zufuhren nicht andauernd schwach geblieben wären.

Weizen wurde demungeachtet in Mittelsorten billiger erlassen und zeigte sich auch in den besseren Qualitäten kaum preishaltend. Am heutigen Markte wurde bei ruhiger Kauflust pr. Scheffel weißer 76 92 Sgr., gelber 75—89 Sgr., pr. 200 Pfund weißer 6—7 1/3 Thlr., gelber 5 Thlr. 27 Sgr. bis 7 1/12 Thlr. bez., pr. 2000 Pfund pr. Januar 71 1/2 Thlr. Br. — **Roggen** würde am Landmarkte ausreichende Beachtung gefunden haben, wenn der Versandt bahnwärts nicht jeder Geschäftsthätigkeit ein dauerndes Hinderniß bliebe, Preise habgn sich jedoch gut behauptet. Am heutigen Markte wurde 57—63 Sgr., feinste 64 Sgr. pr. Scheffel bez., 4 1/2—5 Thlr, feinste 5 1/2 Thlr. pr. 200 Pfd. bezahlt. Im Lieferungshandel zeigte sich ungefähr dieselbe Lustlosigkeit; zuletzt galt pr. 2000 Pfund pr. diesen Monat und Januar-Februar 48 1/2 Thlr. Br., Februar-März 49 Thlr. Br., 48 3/4 Thlr. Gld., April-Mai 50 3/4 Thlr. Br., Mai-Juni 51 7/8—52 Thlr. bez. u. Br — **Gerste** wurde im Allgemeinen wenig beachtet und behauptete schwach letzte Preise. Wir notiren heute pr. Scheffel 45—58 Sgr., feinste über Notiz bezahlt, pr. 200 Pfd. gelbe und helle 4 4 5/6 Thlr., weiße 5—5 1/3 Thlr., pr. Januar 45 1/2 Thlr. Br. — **Hafer** fand für das königliche Proviant-Amt Absatz, zeigte sich jedoch sonst schwach gefragt, demungeachtet haben sich Preise eher befestigt; zu notiren ist per Scheffel 30—35 Sgr., pr. 200 Pfd. 4 4 2/3 Thlr., pr. Jan. 44 Thlr. Br.

Hülsenfrüchte wurden schwach gefragt. **Kocherbsen** pr. Scheffel 72 bis 78 Sgr., pr. 200 Pfund 5 1/3—5 3/4 Thlr. **Futtererbsen** pr. Scheffel 68 bis 70 Sgr., pr. 200 Pfd. 5—5 1/6 Thlr. **Wicken** pr. Scheffel 54 58 Sgr., pr. 200 Pfund 4—4 1/4 Thlr. **Linsen**, kleine pr. Scheffel 80 bis 90 Sgr., pr. 200 Pfund 5 11/12—6 2/3 Thlr., große böhmische 3 1/2—4 1/2 Thlr., pr. 200 Pfd. 8—10 Thlr. **Bohnen**, weiße pr. Scheffel 74—80 Sgr., pr. 200 Pfd. 5 1/3—5 11/12 Thlr., schlesische pr. Scheffel 78 bis 88 Sgr., pr. 200 Pfd. 5 3/4 bis 6 1/3 Thlr. **Lupinen**, gelbe pr. Scheffel 48—54 Sgr., pr. 200 Pfd. 3 3/4 bis 4 Thlr., blaue pr. Scheffel 40 bis 45 Sgr., pr. 200 Pfd. 3—3 1/3 Thlr. **Buchweizen** pr. Scheffel 48—50 Sgr., pr. 200 Pfund 4 2/3—4 4/5 Thlr. **Kukuruz** (Mais) pr. 200 Pfund 4 1/3—4 1/2 Thlr. **Roher Hirse** pr. Scheffel 56—60 Sgr., pr. 200 Pfund 4 1/2—4 2/3 Thlr.

Weißer Kleesamen wurde im Laufe dieser Woche etwas reichlicher zugeführt, erfreute sich indessen ziemlicher Nachfrage und es zogen die Preise allmälig um 1/4—1/3 Thlr. für gute, d. h. reine und glatte Qualitäten, denen sich fast ausschließlich die Frage zuwandte, an. Zu notiren ist mittel 17—20 Thlr., feinmittel bis hochfein 20 1/2—24 1/3 Thlr., extrafein darüber. **Rother Kleesamen.** Der Umsatz war ziemlich belangreich, zumal auch fremde Käufer, die sich am Platze aufhielten, Einiges aus dem Markte nahmen, und sind Preise etwa 1/4—1/3 Thlr. höher gewesen als vorige Woche. Der Artikel ist sehr beliebt, einen Aufschwung kann indessen das Geschäft nicht nehmen, da es gar zu sehr durch die stockenden Verkehrsverhältnisse bei den Eisenbahnen gehemmt wird. Zu notiren ist 15—19 3/4 Thlr., hochfein darüber bezahlt.

Von **Schwedischem Kleesamen** wurden Kleinigkeiten à 28 bis 36 Thlr. gehandelt.

Thymotheegrassamen sehr gesucht zu 7 bis 10 Thlr. pr. Ctr.

Oelsaaten wenig verändert, sind heute zu notiren und zwar pr. 150 Pfd. Brutto Winterraps 248—258—268 Sgr., Winterrübsen 250 bis 260 Sgr., Sommerrübsen 200—230 Sgr., Leindotter 176—196 Sgr., per 2000 Pfund pr. Januar 125 Thlr. Br.

Rapskuchen war beachtet, 66—67 Sgr. pr. Ctnr. — **Hanfsamen** zeigte sich zumeist vernachlässigt, wir notiren pr. 60 Pfund Brutto 55 bis 60 Sgr. — **Schlaglein** wurde bei schwacher Kauflust pr. 150 Pfd. Brutto mit 5 2/3 bis 6—6 1/3 Thlr., feinster über Notiz bezahlt. — **Leinkuchen** sind 84—86 Sgr. pr. Centner zu notiren.

Rüböl zeigte sich bei mangelnder Frage im Preise schwach behauptet. Zuletzt galt pr. 100 Pfund loco 14 1/6 Thlr. Br., pr. diesen Monat, Januar-Februar, Februar-März 14 Thlr. Br., April-Mai 14 Thlr. Gld., Mai-Juni 14 1/6 Thlr. Br., September-October 12 5/6 Thlr. Br.

Spiritus wurde in frischer Waare andauernd reichlich zugeführt, fand jedoch wenig Beachtung, da es für die Zufuhren an entsprechendem Abzug fehlt, demzufolge haben sich hier sehr belangreiche Läger angehäuft. Zuletzt galt bei stillem Geschäft pr. 100 Quart à 80 % Tralles loco 14 3/4 Thlr. Br., 14 5/12 Thlr. Gld., pr. diesen Monat, Januar-Februar und Februar-März 14 11/12 Thlr. bez., pr. 100 Liter April-Mai 16 7/10 Thlr. Gld.

Mehl zeigte sich in fester Haltung. Wir notiren pr. Centner unversteuert Weizen- fein 5—5 1/2 Thlr., Roggen- fein 4 5/12—4 3/4 Thlr., Hausbacken 3 2/3—3 11/12 Thlr., in Partien billiger, Roggen-Futtermehl 47—50 Sgr., Weizenschale 38—40 Sgr. pr. Ctr.

Heu 35—39 Sgr. pr. Centner. — **Stroh** 8 5/6—9 1/6 Thlr. pr. Schock à 1200 Pfund. — **Butter** 18—21 Sgr. per Quart. — **Eier** 31—36 Sgr. pr. Schock.

Inserate.

Von Freunden und Bekannten beauftragt, bin ich jeder Zeit im Stande, den Herren Gutskäufern über schöne verkäufliche Rittergüter Auskunft zu ertheilen.

Breslau, Gartenstraße 9. **Bollmann**, früher Gutsbesitzer.

Durch alle Buchhandlungen ist zu beziehen:

Das Haus.

Illustrirte Familien-Zeitung.

Groß-Folio-Format mit vielen Illustrationen.
Wöchentlich eine Nummer. Preis des Quartals 20 Sgr.

„Das Haus" erscheint an jedem Sonntage und umfaßt in seinem technischen Theil das ganze Gebiet der Frauen- und Kindergarderobe, Leibwäsche und Handarbeit, durch genaue Abbildungen und Beschreibungen, sowie durch regelmäßig beigegebene Schnittmuster so klar und faßlich erläutert, daß auch die ungeübteste Hand im Stande ist, danach zu arbeiten. Es wird dabei **vorzugsweise** auf die **praktischen Bedürfnisse der Familie** Rücksicht genommen und Anleitung zu billigster Herstellung aller Garderobe-Gegenstände gegeben. [29]

Der belletristische Theil gewährt durch die Beiträge der besten Autoren unserer Zeit, durch Ernst und Humor in reicher Auswahl die angenehmste Unterhaltung. Sie ist in den Rubriken „Salon" und „Boudoir" geboten; für eine würdige Ausfüllung derselben bürgen die Namen unserer geehrten Mitarbeiter: **Carl Gutzkow, Paul Heyse, Rudolph Gottschall, Julius Rodenberg, Sacher Masoch, Elise Polko, E. Marlitt, Jeanne Marie v. Gayette Georgens, Friedrich Friedrich, E. M. Vacano, G. Karpeles, R. Loewenstein, F. von Hohenhausen, Claire von Glümer** u. A. Außerdem finden sich in „Wohnzimmer", „Kinderstube", „Küche", „Keller" u. s. w. — einer Eintheilung, die den Räumen des Hauses entspricht — Belehrung über alle Interessen des Familienlebens und eines wohlgeordneten Haushalts.

☞ **Die so eben erschienene Nr. 1 des neuen Jahrgangs 1871 wird von allen Buchhandlungen als Probe gratis ausgegeben.**

Dr. Strousberg's Verlag in Berlin.

Ein Rittergut in Niederschlesien,

umfassend 1175 Morgen theils tiefgründigen schweren Marschbodens, theils guten Höhebodens, wovon 1023 Morgen Gärten, Aecker und Wiesen vorzüglich arrondirt, in südlicher Abdachung reizend gelegen, mit 3stöckigem Wohnhause und größtentheils massiven Wirthschaftsgebäuden, **ist von spätestens Johannis 1871** ab auf 12 Jahre an einen mit den nöthigen Mitteln versehenen, tüchtigen Landwirth, welcher das Inventar als Eigenthum zu erwerben hat,

zu verpachten.

Reflectanten belieben ihre Adressen sub **L. 3706** an die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse**, Berlin, zu richten, woselbst auch die specielle Beschreibung des Gutes eingesehen werden kann. (a 487) [2]





Zuchtvieh-Auction.

Am Mittwoch den 25. Januar 1871, Vormittags 11 Uhr, findet auf der **Kgl. Domäne Brandenburg in Ostpreußen,** 3/4 Meilen Chaussee von Bahnhof Ludwigsort entfernt, eine Auction über [21]

24 Stück 1 3/4 Jahre alte Böcke des Rambouillet-Stammes, 18 Holländer Vollblut-Stiere im Alter von 8 bis 18 Monaten und nach Bedürfniß von Vollblut-Yorkshir- und Souffolk-Eber- und Mutterschweinen in verschiedenem Alter statt.

Auf mehrseitigen Wunsch sollen auch 12 Stück Original-Holländer Fersen mit zum Verkauf kommen.

Domäne Brandenburg im Januar 1871. **Bünger.**

Stammschäferei Haubitz,

Poststation Grimma, Königreich Sachsen.

Der Verkauf der hiesigen Jährlingsböcke, Rambouillet-Vollblut und Haubitzer Nachzucht, **beginnt 24. Januar 1871** und stehen die Thiere, mit Ausnahme der Reserven, in Klassen von 4 bis 10 Louisd'or.

Züchtungsprincip ist: Edle, treue, kräftige Wolle, verbunden mit großen, leicht ernährbaren, sich schnell entwickelnden Körpern.

Das Gewicht der einjährigen Böcke schwankt zwischen 120—170 Pfd. Bei der letzten Schur ergab die Heerde pro Kopf ein durchschnittliches Gewicht von 4 1/2 Pfd. Wolle und wurde dieselbe in Leipzig auf öffentlichem Wollmarkte mit 58 Thlr. pr. Centner ohne jeglichen Abzug für Locken 2c. verkauft.

Zu näherer Auskunft über die Heerde ist sowohl der Züchter derselben, Herr Schäfereidirector **Adolf Heyne** in **Wintersdorf** bei **Meuselwitz** in **Altenburg**, als auch der Unterzeichnete gern bereit.

Haubitz liegt je 1 Meile von Grimma und Leisnig und je 2 Meilen von Wurzen und Luppedahlen (Stationen der Leipzig-Dresdener Bahnen) entfernt und stehen bei erfolgter Anmeldung Wagen auf der Station Grimma zur Abholung bereit.

[3] **H. Kayser**, Rittergutspächter.

Ein junger Oeconom,

cautionsfähig, der sich auf verschiedenen größeren Gütern Süddeutschlands, sowie auf der landwirthschaftlichen Academie Hohenheim die nöthigen praktischen und theoretischen Kenntnisse erwarb, sucht, vorerst als Unterbeamter auf einem größeren Gute, Stelle. Eintritt könnte sogleich erfolgen. Offerten unter Chiffre **S. K. 696** nimmt die **Süddeutsche Annoncen-Expedition in Stuttgart** entgegen. [4]

Französische Lager- und Pferdedecken,

fast neu, in dunklen Farben und verschiedenen Größen, sind billig zu haben in der Kleiderhandlung **Hellinger**, Roßmarkt Nr. 8. [33]

In jeder Buchhandlung zu haben:

Mentzel & v. Lengerke's

verbesserter, landwirthschaftlicher

Hilfs- u. Schreibkalender 1871.

Preis 22 1/2 Sgr. [10]

Für Stotternde.

Auf den Wunsch einiger Familien beabsichtigt der Unterzeichnete, in **Breslau** einen Cursus zur Heilung Stotternder und Stammelnder bei hinlänglicher Theilnahme zu eröffnen. Nach meiner rationellen Methode (nicht nach der in anderen Anstalten üblichen Taktmethode) werden dieselben in ca. 2 bis 3 Wochen zum fließenden Gebrauche ihrer Sprache gebracht. Atteste 2c. von **549 Geheilten** werden beim Anfange des Unterrichts vorgelegt. Anmeldungen wolle man gütigst bei Herrn **J. Pauly**, stud. med., Ring Nr. 57, 2 Treppen im Hofe, Annoncen-Expedition von **Haasenstein u. Vogler**, Ring Nr. 52, in **Breslau**, Herrn Kaufmann **W. Dombrowsky** in **Oppeln**, sowie direct bei mir in **Burgsteinfurt** (Westfalen) machen, wo auch der Prospectus unentgeltlich eingehändigt wird. Die Zeit meines Eintreffens wird später mitgetheilt.

Denhardt, Sprecharzt und Inhaber einer Heilanstalt für Stotterer in Burgsteinfurt.

Hierdurch die ergebene Mittheilung, daß ich am 2. d. M. hierselbst eine

„Wiesenbauschule"

zur Ausbildung theoretisch und praktisch gebildeter Wiesenmeister errichtet habe.

Der Director der hiesigen königlichen Provinzial-Gewerbeschule, Herr **Wernicke**, hat die große Güte gehabt, den Unterricht in Geometrie und praktischem Rechnen zu übernehmen.

Nähere Auskunft auf frankirte Anfragen ertheilt bereitwilligst [23]

Gleiwitz, den 5. Januar 1871.

R. L. Appun,
Meliorations-Techniker.

Die

Maschinenfabrik

von

W. Schmidt & Machschefes,
Berlin, Wilhelmstrasse 121,

empfiehlt ihre Maschinen zur Ziegel- und Thonwaaren-Fabrikation, Röhren-, Torf- und Kohlenpressen. Neu construirte Dachziegelpressen zum Handbetrieb, Tagesleistung 4000 bis 5000 Stück **fertige** Dachziegeln. Preis: 120 Thlr. **Gutes Material, solide Ausführung, billige Preise.** Illustrirte Preis-Cataloge gratis. (a 85) [22]

Ein praktisch und theoretisch gebildeter

Landwirth (c 305)

sucht sogleich zur Erlernung der doppelten Buchführung und Erweiterung seiner Kenntnisse auf einem Gute mit Zuckerfabrik und sonstigen technischen Betrieben gegen angemessenes Kostgeld eine Stelle als Volontair. Reelle Beschäftigung. Gefl. Offerten sub **E. 3949** befördert die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse in Berlin**, Friedrichsst. 66. [32]

Ein vielseitig erfahrener, befähigter Mann, zur Zeit

Rentmeister

einer größeren Herrschaft, wünscht seine Stellung jetzt oder später — ganz nach Uebereinkommen — zu wechseln.

Gefällige Offerten **sub V. 3915** befördert die **Annoncen-Expedition von Rudolf Mosse in Berlin.** (c 278) [26]

Heirathsgesuch.

Ein Rittergutsbesitzer, Mitte der 30er, von nicht unangenehmen Aeußeren, gebildet, mit einem Vermögen von 30,000 Thlr., sucht auf diesem Wege, da es ihm an Damenbekanntschaft mangelt, ein Mädchen oder Wittwe mit etwas Vermögen; Damen, welche wirklich ernstliche Absichten haben, wollen ihre werthen Offerten unter Chiffre **P. O. 1035** zur Weiterbeförderung an die **Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler in Breslau** einsenden. [28]

Für Landwirthe!

Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Der praktische Ackerbau in Bezug auf rationelle Bodencultur, nebst Vorstudien aus der unorganischen und organischen Chemie, ein Handbuch für Landwirthe und die es werden wollen, bearbeitet von Albert v. Rosenberg-Lipinsky, Landschafts-Director von Oels-Militsch, Ritter 2c. Vierte verbesserte Aufl. Gr. 8. 2 Bde. Mit 1 lith. Tafel. 80 Bogen. Eleg. brosch. Preis 4 1/2 Thlr.

Die Censur des Landwirths durch das richtige Soll und Haben der doppelten Buchhaltung, nebst Betriebsrechnung einer Herrschaft von 2200 Morgen für den Zeitraum vom 1. Juli 1859 bis 1. Juli 1860. Bearbeitet von einem schlesischen Rittergutsbesitzer. Gr. 8. 10 Bogen. Eleg. brosch. Preis 1 Thlr.

Der landwirthschaftliche Gartenbau, enthaltend den Gemüsebau, die Obstbaumzucht, den Weinbau am Spalier und den Hopfen- und Tabaksbau als Leitfaden für Sonntagsschulen und für Ackerbauschulen, bearbeitet von Ferdinand Hannemann, königl. Institutsgärtner 2c. zu Proskau. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. 8. 12 1/2 Bogen. Eleg. brosch. Preis 15 Sgr.

Die Gemeinde-Baumschule. Ihr Zweck und Nutzen, ihre Anlage, Pflege und Unterhaltung. Für Gemeinde-Verwaltungen, Schullehrer, Baumwärter, Gutsbesitzer, Gutsverwalter und Landwirthe 2c., von J. G. Meyer. Kl. 8. 4 1/2 Bg. Eleg. brosch. Preis 7 1/2 Sgr.

Grundsätze zur Werthschätzung des der landwirthschaftlichen Benutzung unterworfenen Grund und Bodens der größeren und kleineren Landgüter der Provinz Schlesien, mit Gegenüberstellung des wirthschaftlichen Werthes zu dem Reinertrage der nach dem Gesetz vom 21. Mai 1861 erfolgten Steuer-Veranlagung. Ein unentbehrliches Handbuch für Gutskäufer, Kapitalisten, Hypotheken-Inhaber und Communal-Behörden. Zum Besten der Landesstiftung „National-Dank" herausgegeben von C. M. Wittich, Landesältester a. D., Ritter 2c. Gr. 8. 6 1/2 Bog. Eleg. brosch. Preis 20 Sgr.

Die rationelle Hufbeschlagslehre nach den Grundsätzen der Wissenschaft und Kunst am Leitfaden der Natur, theoretisch und praktisch bearbeitet für jeden denkenden Hufbeschläger und Pferdefreund von W. E. A. Erdt, kgl. Departements-Thierarzt in Cöslin. Gr. 8. Mit erläuternden Zeichnungen auf 5 lith. Tafeln und 1 Holzschnitt. Eleg. brosch. Preis 2 1/4 Thlr.

Jahrbuch der Viehzucht nebst Stammzuchtbuch edler Zuchtheerden, herausgegeben von W. Janke, A. Körte, C. v. Schmidt. Mit Abbildungen berühmter Zuchtthiere. Jahrgang 1864, 1865, 1866 und 1867. Gr. 8. Eleg. brosch. Herabgesetzter Preis pro Jahrgang 2 Thlr.

— — Dasselbe herausgegeben von W. Janke und A. Körte. Mit Abbildungen berühmter Zuchtthiere. Jahrg. 1868. Gr. 8. Eleg. brosch. Herabgesetzter Preis 3 Thlr. Die ersten 5 Jahrgänge zusammengenommen 10 Thlr.

— — Dasselbe. Jahrg. 1869, 1870. Gr. 8. Eleg. broch. Preis pro Jahrg. 4 Thlr.

Leitfaden zur Führung und Selbsterlernung der landw. doppelten Buchhaltung. Bevorwortet von dem königl. Landes-Oekonomie-Rath A. B. Thaer, bearb. von Theodor Saschi. Gr. 8. 8 1/2 Bog. Brosch. Preis 22 1/2 Sgr.

Die Wiederkehr sicherer Flachsernten als Anleitung zur Erzielung zeitgemäßer Bodenerträge und die Ergänzung der mineralischen Pflanzennährstoffe, insbesondere der Kali und der Phosphorsäure, in ihrer Wichtigkeit für Flachs, Klee, Hack-, Hülsen- und Halmfrucht von Alfred Rüfin. 8. 4 1/2 Bog. Eleg. brosch. Preis 7 1/2 Sgr.

160—220 Centner Späthafer zur Saat,

für dessen gleich lange Vegetationsperiode wie Wicke garantirt werden muß, wird zu kaufen gesucht von der

Wirthschafts-Verwaltung Smiritz & Horenoves
bei Königgrätz in Böhmen.

[20]

Superphosphat aus **Baker-Guano**, sowie aus **Knochenkohle (Spodium), Peru-Guano, Chilisalpeter, Staßfurter** und Dr. **Frank**'sches **Kalisalz** 2c. ist **vorräthig** resp. zu beziehen durch die Comptoirs von **C. Kulmiz** in Ida- und Marien-Hütte bei Saarau und auf den Stationen der Breslau-Freiburger Bahn. [9]



Der freihändige Verkauf **junger Sprung-Böcke** aus der Stammheerde

Strohwalde

(**Rambouillet-Vollblut** 2c.) beginnt **Anfang Februar.**

Strohwalde liegt 1/4 Meile von Station Gräfenhainchen, Berlin-Anhalter Bahn.

Ein Oeconom,

hoher 30er, welcher bisher auf größern Gütern thätig war, sucht wegen Wirthschaftsaufgabe jetzt oder 1. April d. J. anderweitiges Engagement. Franco-Offerten sub **L. D. 4** befördert die **Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler in Leipzig.** [30]

Treibriemen

in bester Qualität empfiehlt die **Leder- und Maschinen-Riemenfabrik** [13]

Adolph Moll,
Breslau, Offnegasse Nr. 13b.

Zuchtvieh-Auction zu Dom. Milewken bei Neuenburg

(Westpreußen),

Freitag den **24. Februar**, von Vormittag 11 Uhr ab, über **12 Bullen**, 1—3/4 jährig, reinblütige Amsterdamer Race (Heerdb. III. Bd); **8 tragende Fersen**, 2—2 1/3 jährig, derselben Race; **30 junge Eber und Sauen**, Berkshire- und Yorksh.-Race; **2 drei- und vierjährige Stuten**, 3/4 engl. **Vollblut.** Am Auctionstage stehen Wagen auf dem 1 Meile entfernten Bahnhof Czerwinsk (Ostbahn) bereit.

[32] (a 190) **P. Fournier.**

---

4 große, noch junge, zum Mästen geeignete Ochsen,

stehen zum Verkaufe auf dem **Dom. Elendt** bei **Lipa** in Schlesien. [27]

Im Comptoir der Buchdruckerei:

Herrenstraße Nr. 20.

sind vorräthig:

Tauf-, Trau- und Begräbnißbücher, Miethsquittungs-Bücher, Schiedsmanns-Protokollbücher, Vorladungen und Atteste,

Verantwortlicher Redacteur: O. Bollmann in Breslau.
Druck von Graß, Barth und Comp. (W. Friedrich) in Breslau.